

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE GEOGRAFIA

DIANDRA FERRARI MARANGONI

**OCUPAÇÃO E GESTÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM
ÂMBITO MUNICIPAL: PERÍMETRO URBANO, ÀS MARGENS DO RIO MÃE
LUZIA, NO DISTRITO SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA (SC).**

CRICIÚMA

2013

DIANDRA FERRARI MARANGONI

**OCUPAÇÃO E GESTÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM
ÂMBITO MUNICIPAL: PERÍMETRO URBANO, ÀS MARGENS DO RIO MÃE
LUZIA, NO DISTRITO SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA (SC).**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado
para obtenção do grau de licenciado e bacharel
no curso de Geografia da Universidade do
Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador(a): Prof. (a) MSc. Yasmine de Moura
da Cunha

**CRICIÚMA
2013**

DIANDRA FERRARI MARANGONI

**OCUPAÇÃO E GESTÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM
ÂMBITO MUNICIPAL: PERÍMETRO URBANO, ÀS MARGENS DO RIO MÃE
LUZIA, NO DISTRITO SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA (SC).**

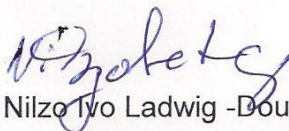
Trabalho de Conclusão de Curso aprovado
pela Banca Examinadora para obtenção do
Grau de Licenciado e Bacharel, no Curso de
Geografia da Universidade do Extremo Sul
Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa
em Planejamento e Gestão Ambiental e
Territorial.

Criciúma, 03 de Dezembro de 2013.

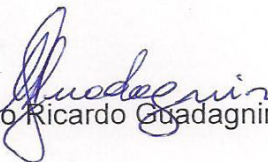
BANCA EXAMINADORA



Profª. Yasmine de Moura da Cunha - Mestre - (UNESC) - Orientador



Prof. Nilzo Ivo Ladwig - Doutor - (UNESC)



Prof. Mário Ricardo Guadagnin - Mestre - (UNESC)

Dedico a minha irmã Gerusa, pelo apoio desde o início desta etapa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força e oportunidade de estar em uma universidade e concluir este trabalho e nunca desistir.

A minha irmã que mesmo longe sempre me apoiou e ajudou nas horas difíceis, aos meus pais Maria de Fátima e André Luiz e ao meu irmão Guilherme pelo companheirismo e compreensão, aos meus amigos que de alguma forma me apoiaram e torceram por esta conquista, em especial a minha amiga Ingridy Bianchet, que participou e acompanhou esse esforço em concluir este trabalho.

Ao professor Nilzo por disponibilizar alguns materiais que serviram de base para a especialização da área de estudo.

Em especial a minha orientadora Yasmine pela contribuição de seu conhecimento e a disponibilidade que teve em ajudar em todos os momentos precisos.

**“Há vitórias que são importantes apenas
para aqueles que as conseguem.”**

Nelson Mandela

RESUMO

Quando se relembra o passado, percebe-se o homem desfrutando dos recursos naturais sem preocupação com as consequências que acarretaria para o futuro. Atualmente, tem-se a preocupação e a necessidade de resguardar e recuperar estes recursos. Criadas legalmente, as áreas de preservação permanente (APP) têm a função ambiental de preservar o meio ambiente, com estabilidade geológica, preservando a fauna, flora e seus recursos hídricos, para o bem estar da sociedade. A presente pesquisa objetiva diagnosticar a situação de ocupação e gestão das APP das margens do rio Mãe Luzia, no perímetro urbano do distrito sede, no município de Nova Veneza, SC. Para atingir o objetivo foram identificados os instrumentos legais de políticas públicas ambientais aplicáveis na gestão ambiental das APP; espacializou-se as áreas de APP na área de estudo e identificou-se o uso da terra nestas APP e suas consequências. A ocupação do território do município pelos imigrantes na época de colonização deu sequência a um processo de urbanização desordenado e sem o devido acompanhamento pelo poder público. O rio Mãe Luzia apresenta-se poluído desde sua porção à montante, pelo lançamento indiscriminado de efluentes resultantes do processo de mineração do carvão mineral e, em função deste fato, não é dada a devida importância ao estado de suas margens, que apresentam uso da terra indevido, com urbanização desordenada, bem como o lançamento, de resíduos sólidos e efluentes. Este uso indevido acarreta em degradação, com consequente desaparecimento da mata ciliar que deveria recobrir a APP marginais ao rio. Para realização do trabalho foram feitas pesquisas documentais, espacialização da área de estudo e do uso e ocupação da terra, reconhecimento de campo, entrevistas com os gestores públicos e privados (moradores às margens do rio), análise da evolução urbana com imagens históricas obtidas no Google Earth. Os resultados evidenciaram que os instrumentos legais de políticas públicas ambientais em âmbito municipal aplicáveis na gestão ambiental das APP urbanas são insuficientes e os existentes são ineficientes, fazendo-se necessário uma gestão ambiental integrada, envolvendo poder público municipal, estadual e federal, bem como a comunidade.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Áreas de preservação permanente. Instrumentos de gestão ambiental urbana.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Interpretação entre planejamento e gerenciamento ambiental	15
Figura 2 – Integração entre as quatro etapas da gestão ambiental, segundo Seiffert (2007).....	16
Figura 7 – Representação dos limites para as APP pelo Código Florestal de 1965 .	35
Figura 8 – Representação dos limites para as APP pela alteração do Código Florestal de 1965, em 1986.....	37
Figura 9 – Representação dos limites para as APP pela alteração do Código Florestal de 1965, pela Lei Federal nº 7.803 em 1989	38
Figura 10 – Mapa de uso e cobertura da terra na área de estudo	50
Figura 11 – PT01 - a) Vista da margem esquerda, a partir da margem direita do rio Mãe Luzia, na porção norte da área de estudo, evidenciando presença de vegetação herbácea (pastagem) e arbórea-arbustiva e depósito de seixos (assinalada). b) Ocupação urbana (assinalada) em APP na margem direita do rio Mãe Luzia.	53
Figura 12 - PT 02 – (a) Área desmatada em função de criação de animais. (b) Em primeiro plano presença de vegetação arbórea-arbustiva na margem direita e ao fundo observa-se vegetação mais conservada	54
Figura 13 - PT 03 – Vista panorâmica de APP na margem esquerda do rio Mãe Luzia, com vegetação mais densa. Ao fundo e à esquerda observa-se lote com urbanização recente.....	54
Figura 14 – PT02 – Em primeiro plano observa-se residência recente, construída em APP na margem direita do rio Mãe Luzia após 2010	55
Figura 15 - PT04 – Vista da ponte sobre o rio Coral afluente do rio Mãe Luzia e vegetação marginal	56
Figura 16 – PT05 – (a) Vista da área de pastagem para o gado na APP da margem direita. (b) Local de lançamento de efluente doméstico em área de nascente, também na margem direita.....	56
Figura 17 - PT06 – Vista panorâmica do cultivo de arroz à direita na foto, às margens do rio já sem a vegetação.	57
Figura 18 - PT07 – Presença de edificações residenciais e comerciais nas APP marginais do rio Mãe Luzia, observáveis a partir da ponte sobre o rio na rua dos Imigrantes.....	57

Figura 19 - PT07 – (a) Lançamento de efluente em APP marginal esquerda visível a partir da ponte sobre o rio Mãe Luzia, no centro do distrito sede. (b) Detalhe da cor esbranquiçada do efluente, em contraste com a cor ferruginosa do rio Mãe Luzia, evidenciando sua contaminação em função da mineração de carvão à montante do município.....	58
Figura 20 - PT07 – Vista sobre a ponte do rio Mãe Luzia a montante. Presença de plantas ornamentais, bananeiras e taquaras. Observa-se também processos erosivos com modificação das margens	59
Figura 21 - PT08 – Acúmulo de lixo doméstico e resto de podas na APP marginal esquerda do rio Mãe Luzia.....	60
Figura 22 - PT09 – (a) e (b) Restos da estrutura de antigo posto de combustível desativado em APP marginal esquerda, que serve ainda como local para lavagem de caminhões e carros. (b) Deposição de lixo doméstico, pneus e restos de poda na APP	61
Figura 23 - PT11 – Vista da APP marginal esquerda com pastagem e gado e APP marginal direita (ao fundo) com vegetação arbóreo-arbustiva dispersa.....	62
Figura 24 - PT12 – Edificações em área urbanizada na APP marginal esquerda. Em primeiro a rua Nicolau Pederneiras e em segundo plano construção relativamente recente	62
Figura 25 - PT13 – Afluente do rio Mãe Luzia poluído, desprovido de mata ciliar e com ocorrência de processos erosivos nas suas margens	63
Figura 26 – PT14 – Posto de combustível situado na APP marginal esquerda entre as ruas Nicolau Pederneira e Antônio Remor	63
Figura 27 – PT15 – Presença na APP marginal esquerda de trecho da rodovia SC-447, residências, árvores frutíferas e cultivo de milho.....	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação tipológica dos instrumentos de gestão ambiental.....	19
Quadro 2 - Quadro comparativo entre os Códigos Florestais de 1965, suas alterações e Novo Código Florestal, relativo à largura das faixas marginais de APP para os cursos d'água.....	44
Quadro 3 - Delimitação da largura mínima da faixa marginal de APP, de acordo com a largura do curso de água e área da propriedade	45
Quadro 4 - Classes de uso da terra na área de estudo.....	51
Quadro 5– Evolução do uso da terra nas APP das margens do rio Mãe Luzia na porção norte da área de estudo	65
Quadro 6 - Evolução do uso da terra nas APP das margens do rio Mãe Luzia na porção central da área de estudo.....	66
Quadro 7- Evolução do uso da terra nas APP das margens do rio Mãe Luzia na porção sul da área de estudo	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADISI	Associação de Drenagem e Irrigação Santo Izidoro
APA	Áreas de Proteção Ambiental
APP	Áreas de Preservação Permanente
ARIE	Áreas de Relevante Interesse Ecológico
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EC	Estatuto da Cidade
FLONA	Florestas Nacionais
MP	Medida Provisória
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
RESEX	Reservas Extrativistas
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISNAMA	Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVO	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3.1 GESTÃO AMBIENTAL	14
3.2 A GESTÃO AMBIENTAL URBANA e seus INSTRUMENTOS	18
3.3 AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	20
3.4 ESPACIALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	22
4 MATERIAIS E MÉTODOS	23
4.1 ÁREA DE ESTUDO.....	23
4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS LEGAIS	30
4.3 ESPACIALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS APP E USO DA TERRA	30
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	33
5.1 OS INSTRUMENTOS LEGAIS DE POLÍTICA PÚBLICAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS NA GESTÃO AMBIENTAL DAS APP	33
5.2 ESPACIALIZAÇÃO E RECONHECIMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NAS APP NA ÁREA DE ESTUDO	49
5.3 A GESTÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NA ÁREA DE ESTUDO SEGUNDO OS GESTORES PRIVADOS E PÚBLICOS	68
6 CONCLUSÃO	71
REFERÊNCIAS.....	74
APÊNDICE(S).....	80
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA APLICADO AOS MORADORES (GESTOR PRIVADO) DA ÁREA DE ESTUDO	81
APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE PESQUISA APLICADO AOS GESTORES PÚBLICOS DA ÁREA DE ESTUDO.....	84
APÊNDICE C – MAPA DE USO E COBERTURA DA TERRA NA ÁREA DE ESTUDO	88
ANEXO(S).....	90
ANEXO A – CARTA DE APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA.....	91

1 INTRODUÇÃO

As áreas de preservação permanente (APP) são áreas definidas em lei e possuem a função ambiental de preservação do meio ambiente, protegendo a estabilidade geológica, preservando a fauna, flora e seus recursos hídricos, visando assim o bem estar da sociedade.

As APP foram criadas para preservar o meio natural e assim equilibrar o meio ambiente, devendo estar com a cobertura vegetal original. Desta forma, são áreas inapropriadas para a alteração do uso da terra. A cobertura vegetal nestas áreas irá atenuar os efeitos erosivos e a lixiviação dos solos, contribuindo também para regularização do fluxo hídrico, redução do assoreamento dos cursos d'água e reservatórios, além de trazer benefícios para a fauna.

A área de estudo está localizada no perímetro urbano do distrito sede, no município de Nova Veneza, Santa Catarina. É uma área urbanizada, cortada pelo rio Mãe Luzia, que se apresenta poluído desde sua porção à montante, devido ao lançamento indiscriminado de efluentes resultantes do processo de mineração do carvão mineral. Em função deste fato, não é dada a devida importância ao estado de suas margens, que apresentam uso indevido da terra, com urbanização desordenada, bem como o lançamento, diretamente no leito fluvial, de resíduos sólidos e esgoto sem o devido tratamento. O uso indevido destas áreas acarreta a degradação e o consequente desaparecimento da mata ciliar que deveria recobrir estas margens.

Em função desta situação, a questão relacionada à problemática desta pesquisa seria: qual a situação de ocupação e gestão das APP das margens do rio Mãe Luzia, no perímetro urbano do distrito sede, no município de Nova Veneza, SC?

Para responder a esta questão o objetivo da presente pesquisa é diagnosticar a situação de ocupação e gestão das APP das margens do rio Mãe Luzia, no perímetro urbano do distrito sede, no município de Nova Veneza, SC.

Para que este objetivo fosse atingido, fez-se necessário identificar os instrumentos legais de políticas públicas ambientais aplicáveis na gestão ambiental das APP; espacializar e identificar as APP e o uso da terra nas APP nas margens do rio Mãe Luzia, no perímetro urbano do distrito sede, no município de Nova Veneza e suas consequências.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Diagnosticar a situação de ocupação e gestão das áreas de preservação permanente (APP) nas margens do rio Mãe Luzia, no perímetro urbano do distrito sede, no município de Nova Veneza (SC).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os instrumentos legais de políticas públicas ambientais aplicáveis na gestão ambiental das APP;
- Espacializar e identificar as APP e o uso da terra nas APP das margens do rio Mãe Luzia, no perímetro urbano do distrito sede, no município de Nova Veneza (SC).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 GESTÃO AMBIENTAL

No período anterior e no início da Revolução Industrial, o homem não se preocupava com os recursos naturais, que eram abundantes, nem tampouco com a qualidade ambiental, ainda pouco afetada (SEIFFERT, 2007). Com o desenvolvimento do sistema capitalista, acompanhado do crescimento populacional e da urbanização, os recursos naturais tornaram-se escassos e evoluiu a percepção do homem sobre os problemas em relação aos recursos naturais.

A partir da Revolução Industrial, houve um aumento no nível de degradação ambiental, o que conduziu à criação de mecanismos que reduzissem os conflitos entre os agentes sociais e reduzissem a degradação ambiental (SEIFFERT, 2007).

No século XX, a relação entre os seres humanos e o meio ambiente evoluiu e o processo de gestão ambiental “surtiu como uma alternativa para buscar a sustentabilidade dos ecossistemas antrópicos, harmonizando suas interações com os ecossistemas naturais.” (SEIFFERT, 2007, p. 45).

A gestão ambiental está relacionada a duas questões: a primeira refere-se à compreensão do significado de meio ambiente, que abrange o meio natural (em estado primitivo ou recomposto) e o meio construído (urbano ou rural), alterado pela ação do homem; e a segunda questão relaciona-se com a abrangência da gestão ambiental, que envolve a saúde pública e o planejamento territorial (PHILIPPI Jr.; BRUNA, 2004).

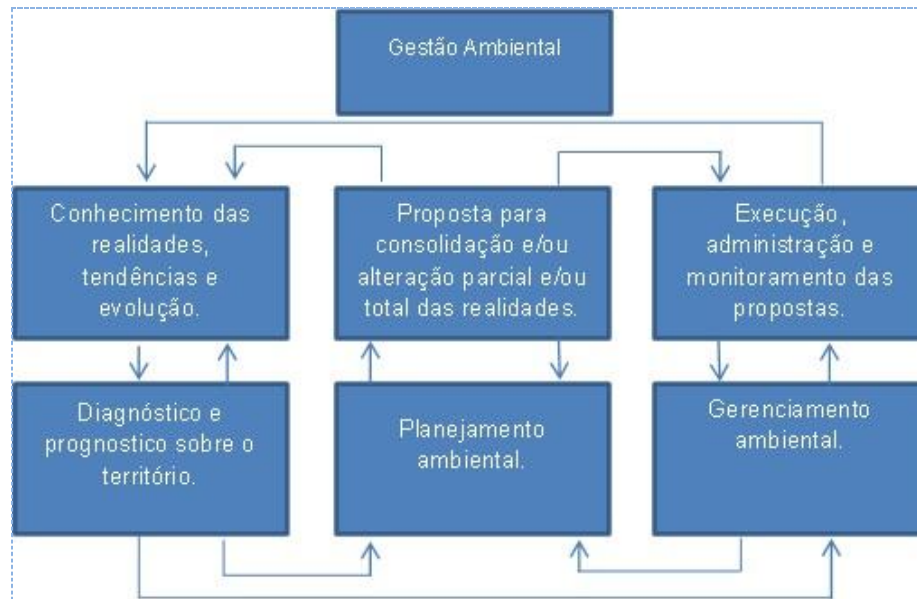
Gestão ambiental não é um conceito novo e sua evolução tem se dado ao longo dos últimos anos, com a contribuição de diversas áreas de conhecimento. A gestão ambiental é:

o ato de administrar, de dirigir ou reger os ecossistemas naturais e sociais em que se insere o homem, individual e socialmente, num processo de interação entre as atividades que exerce, buscando a preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, de acordo com padrões de qualidade. (PHILIPPI Jr.; BRUNA, 2004, p. 700).

Seu objetivo é “estabelecer, recuperar ou manter o equilíbrio entre a natureza e o homem.” (PHILIPPI Jr.; BRUNA, 2004, p. 700).

O termo gestão ambiental algumas vezes é confundido com planejamento ou gerenciamento ambiental, ou com ambos, mas Santos (2004) considera que a gestão ambiental é a integração entre o planejamento, o gerenciamento e a política ambiental, como pode ser visualizado na figura 1.

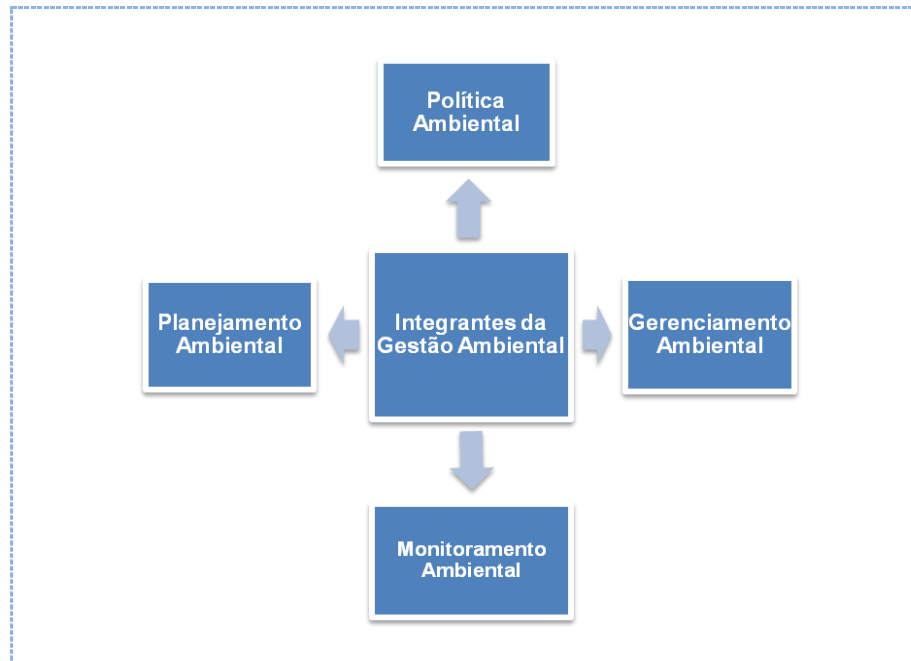
Figura 1 - Interpretação entre planejamento e gerenciamento ambiental



Fonte: Santos, 2004

De acordo com Seiffert (2007), a gestão ambiental integra além do planejamento, gerenciamento e da política ambiental, o monitoramento ambiental (figura 2).

Figura 2 – Integração entre as quatro etapas da gestão ambiental, segundo Seiffert (2007)



Fonte: Elaborada pela autora, 2013.

A política ambiental é o conjunto “de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais” em relação “à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do ambiente;” (SEIFFERT, 2007, p. 54).

Para obtenção de êxito, a política ambiental deve possuir alguns elementos essenciais para a sua implementação, que incluem: os objetivos e pressupostos, que revelam os motivos da implementação da política; os instrumentos ou meios para atingir os objetivos e a definição dos aspectos institucionais, isto é, dos atores que implantarão a política (SOUZA, 2000).

O planejamento ambiental é o estudo prospectivo, estudo futuro, cujo objetivo é adequar o uso, controle e proteção do ambiente às aspirações sociais e/ou governamentais, expressas na política ambiental, com a implementação de projetos a longo prazo. O planejamento dá-se por meio “da coordenação, compatibilização, articulação e implantação de projetos de intervenções estruturais e não estruturais” (SEIFFERT, 2007, p. 54).

O planejamento “é um processo contínuo e envolve a coleta, organização e análise sistematizadas das informações” (SANTOS, 2004, p. 24). Este processo utiliza-se de procedimentos e métodos que permitam decidir ou escolher as

melhores alternativas para aproveitamento dos recursos que se têm disponíveis (SANTOS, 2004). O objetivo do planejamento é atingir metas específicas, que propiciem a melhoria de uma dada situação e tem a função de

orientar os instrumentos metodológicos, administrativos, legislativos e de gestão para o desenvolvimento de atividades num determinado espaço e tempo, incentivando a participação institucional e dos cidadãos, induzindo a relações mais estreitas entre sociedade e autoridades [...]. (SANTOS, 2004, p. 24).

O planejamento ambiental está relacionado a estratégias de ações a longo prazo, mas também estabelece ações a curto e médio prazo, buscando a reorganização do espaço, não apenas no presente, mas também no futuro, permitindo o uso e manejo das fontes e meios de recursos de forma a responder às necessidades da sociedade (SANTOS, 2004).

Por gerenciamento ambiental, entende-se o conjunto de ações planejadas na etapa de planejamento ambiental, com o objetivo de “regular o uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, e avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela política ambiental.” (SEIFFERT, 2007, p. 54).

Para Seiffert (2007), o monitoramento ambiental é importante, pois ao longo de todo o processo de gestão, este deve ser controlado e isto é realizado por meio de um processo de monitoramento. Devem ser monitoradas as características atuais, definidas no diagnóstico, visando “os cenários alternativos mais próximos da situação desejada possível (prognósticos) em função dos instrumentos de gestão ambiental utilizados em uma dada realidade.” (SEIFFERT, 2007, p. 55).

Na esfera pública a gestão ambiental é materializada por um conjunto de políticas, que mesmo tendo seus próprios objetivos, depende da orientação política geral do governo e é influenciada pelos efeitos das demais políticas públicas.

O objetivo da gestão ambiental é atingir a diferença entre a situação atual e a situação desejada e para que o processo de gestão ambiental se materialize é fundamental a realização de um diagnóstico, que caracterize a situação problema, com objetivos definidos claramente, tendo em vista os prognósticos, os cenários alternativos da realidade desejada (SEIFFERT, 2007).

3.2 A GESTÃO AMBIENTAL URBANA E SEUS INSTRUMENTOS

A gestão ambiental urbana envolve as questões sociais, econômicas e ambientais, pois ao mesmo tempo em que articula as questões sociais e econômicas, busca a redução da pressão sobre os recursos naturais, com o objetivo de melhoria da qualidade de vida (NUNES; PHILIPPI Jr.; FERNANDES, 2012)

Os instrumentos de gestão ambiental são “os recursos utilizados para atingir os objetivos de uma determinada Política Pública.” (NUNES; PHILIPPI Jr; FERNANDES, 2012, p. 67).

Englobam tipos diversos, que segundo Varela (2001) e Seiffert (2007) podem ser agrupados em instrumentos de comando e controle e instrumentos econômicos.

Os instrumentos de comando e controle constituem-se na primeira geração de instrumentos e são mecanismos de imposição (SEIFFERT, 2007), com caráter regulatório, determinados legalmente. Envolvem normas, regras e padrões nos níveis municipal, estadual e federal, a serem obedecidos para que, uma vez identificado um problema ambiental específico, possa “haver adequação dos agentes às metas ambientais impostas pela política ambiental.” (NUNES; PHILIPPI Jr; FERNANDES, 2012, p. 67).

São exemplos desse tipo de instrumento os padrões ambientais de qualidade e de emissão, o controle do uso do solo, o licenciamento ambiental, os estudos de impacto ambientais (EIA) e penalidades, como multas e compensações.

A gestão ambiental no Brasil “tem-se pautado pelo uso de regulação, ou seja, instrumentos de comando e controle.” (VARELA, 2001, p. 8). E sua implantação está atrelada à Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei Federal nº 6.938/1981, cujo objetivo é

a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. (SEIFFERT, 2007, p. 59).

Esta política estabelece os instrumentos de gestão ambiental no país e, entre estes, os principais são os padrões de qualidade ambiental, zoneamento ambiental, avaliação de impactos ambientais, licenciamento e revisão de atividades

efetiva ou potencialmente poluidoras, Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (SISNAMA) e Sistema de Unidades de Conservação (SNUC).

Os instrumentos econômicos são complementares aos instrumentos de comando e controle, constituem-se em instrumentos de incentivo de mercado e envolvem a aplicação de taxas, tarifas ou certificados de propriedade (NUNES; PHILIPPI Jr; FERNANDES, 2012).

Estimulam a eficiência produtiva, a utilização de tecnologias limpas e o menor consumo de matérias primas. Podem ser, por exemplo, os subsídios econômicos a determinados procedimentos de práticas agrícolas sustentáveis ou de redução desses incentivos no caso, por exemplo, de atividades agrícolas que causem impactos negativos ao meio ambiente. Podem ser chamados de mecanismo poluidor-pagador, quando o instrumento utilizado faz com que o poluidor pague pelo dano causado, ou usuário-pagador, quando o usuário paga pelo custo social total que o produto gera ao meio ambiente. (NUNES; PHILIPPI Jr.; FERNANDES, 2012, p. 67).

Os instrumentos de gestão ambiental podem, ainda, ser classificados em diretos, com atuação direta na resolução de questões ambientais, ou indiretos, para a resolução de outros problemas, mas que influenciam na solução ou no agravamento de problemas relativos ao meio ambiente (VARELA, 2001).

Outros autores, como Barros; Silveira; Gehlen (2007) discutem os instrumentos de políticas públicas ambientais aplicáveis na gestão ambiental urbana, fundamentados na legislação ambiental brasileira. Estes, associados aos instrumentos econômicos, constituem o quadro 1, que os agrupa por tipologia.

Quadro 1 Classificação tipológica dos instrumentos de gestão ambiental

Agrupamento por tipologia	Instrumentos
De ordenamento territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Plano Diretor • Zoneamento Ambiental • Áreas Legalmente Protegidas
De Comando e Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciamento Ambiental • Fiscalização Ambiental • Compensação Ambiental
De tomada de decisão	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento Ambiental • Sistemas de Informações • Educação Ambiental • Instâncias de Decisões Colegiada
Valoração Ambiental (Instrumentos econômicos)	<ul style="list-style-type: none"> • Cobranças de taxas e Impostos • Concessão de subsídios e ajudas financeiras. • Mercado de licenças negociáveis

Fonte: Adaptado de Barros; Silveira; Gehlen (2007)

3.3 AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Precedidas pelas florestas protegidas, criadas pelo Código Florestal de 1934 e protegidas pelo Código Florestal de 1965, instituído pela Lei Federal nº 4.771/1965, “as florestas e demais tipos de vegetação natural” constituem áreas de preservação permanente (APP) com tipologia definida de acordo com sua ocorrência em margens fluviais; nascentes; lagoas, lagos ou reservatórios; topo de morros, montes e serras; encostas íngremes; restinga; bordas e tabuleiros ou chapadas; em altitudes superiores a 1.800 metros; em campos naturais ou artificiais, as florestas nativas e as vegetações campestres. E ainda foram consideradas nesta categoria, se declaradas por ato do Poder Público, as destinadas

- a) a atenuar a erosão das terras;
- b) a fixar as dunas;
- c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- d) a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares;
- e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;
- g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;
- h) a assegurar condições de bem-estar público. (BRASIL, 1965).

A partir de então, foram criados diversos instrumentos legais que trouxeram alterações nas tipologias e seus limites ou complementação ao conceito de APP que coberta ou não por vegetação nativa teve sua função ambiental definida de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2001b). Ou foram abertas exceções para em casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou impacto ambiental baixo, possibilitar a intervenção e até mesmo a supressão da vegetação nestas áreas (BRASIL, 2006).

Entre as tipologias definidas legalmente, destacam-se as APP constituídas por faixas marginais aos rios, devido à necessária presença da mata ciliar, que engloba todo tipo de “formação vegetação que ocorre nas margens dos rios, córregos, lagos, lagoas, olhos d’água, represas e nascentes.” (VOLK, 2007, p. 13).

Sob a denominação de mata ciliar ou florestas ciliares, tem-se todos os tipos de vegetação arbórea desenvolvida nas margens de rios, com ocorrência “em todos os domínios morfoclimáticos e fitogeográficos” do país (AB’SÁBER, 2000, p. 21).

Considerado elemento essencial na paisagem, a mata ciliar atua como corredor ecológico natural, permitindo o fluxo de animais, pólen e sementes e a interligação entre fragmentos florestais (SILVA, 2012).

Além desta função, a mata ciliar atua na redução do impacto de fontes de poluição de áreas a montante, por meio de mecanismos de filtragem que retêm os sedimentos, barreira física e processos químicos; reduz os processos de assoreamento dos corpos d’água e de contaminação por lixiviação ou escoamento superficial de defensivos agrícolas e fertilizantes utilizados nas culturas; minimiza os processos erosivos e o solapamento das margens, mantendo a estabilidade dos solos marginais e reduz a entrada de radiação solar, minimizando flutuações na temperatura da água dos rios (SILVA, 2012).

Apesar de instituídas pelo Código Florestal, em 1965, a dinâmica de ocupação e uso da terra devido à urbanização, alterou a configuração das APP nas margens dos rios urbanos, também denominadas APP fluviais urbanas e os “processos ecológicos que ocorrem nas várzeas” (SERVILHA et al., 2006, p. 2). Em função disto, surgiram conflitos, pois as áreas que deveriam ser protegidas e preservadas encontram-se degradadas por alterações nas margens e nos cursos d’água urbanos.

Segundo Brandão e Lima (2002), que realizaram diagnóstico ambiental das áreas de preservação permanente na margem esquerda do rio Uberabinha, em Uberlândia (MG), as APP devem ter atenção especial devido à importância da preservação da qualidade dos recursos hídricos, vegetação e fauna, e também à dinâmica da dissipação de energia erosiva. Para isto, devem ser mantidas as características originais das APP, indispensáveis para a manutenção dos recursos hídricos e reconhecidas legalmente como agentes reguladoras do curso fluvial e, conseqüentemente das cheias, com preservação das condições sanitárias para o desenvolvimento da população nas cidades.

Em trabalho de delimitação e caracterização de APP por meio de um sistema de informações geográficas (SIG), na localidade de Siriguite, a noroeste de Viçosa (MG), Costa; Souza e Brites (1996) ressaltam que estas áreas foram criadas

para proteger o ambiente natural, sendo inadequadas para alteração de uso da terra e necessitando cobertura com vegetação original, que “irá atenuar os efeitos erosivos e a lixiviação dos solos, contribuindo também para regularização do fluxo hídrico, redução do assoreamento dos cursos d’água e reservatórios, e trazendo também benefícios para a fauna.” (COSTA; SOUZA; BRITES, 1996, p. 121).

3.4 ESPACIALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Segundo Loch (2006), a cartografia é um conceito que existe desde a antiguidade, com o aparecimento dos mapas marcando rotas comerciais e das grandes navegações, sendo um instrumento importante e indispensável para coleta de dados e características técnicas. O objetivo principal da cartografia consiste na representação da superfície terrestre ou parte dela por meio dos mapas, cartas e plantas (LOCH, 2006).

A área ambiental excede os limites dos governos em questões de segurança nacional, a precisão e as urgências têm sido cada vez mais globais, a priorização dessa diversidade torna-se assim um trabalho de difícil realização (PHILIPPI Jr.; BRUNA, 2004, p. 700).

Com a necessidade de monitoramento, localização e mapeamento da superfície terrestre a cartografia temática teve um grande avanço no decorrer dos anos para melhor observar e “[...] garantir a soberania aos limites territoriais, assim como o conhecimento, a utilização e a preservação dos recursos naturais.” (ROMEIRO, 2004, p.32).

A cartografia concebe a instrumentalização para o planejamento geográfico, assim “para entender a contribuição da cartografia para o planejamento ambiental é necessário fazer uma relação entre a cartografia e a geografia, já que a cartografia tem uma relação muito próxima com a geografia”. (SANTOS, 2009). A utilização da cartografia em estudos ambientais para que possa ser utilizado faz-se uso da tecnologia do sensoriamento remoto, que corresponde à “tecnologia que permite obter imagens e outros tipos de dados, da superfície terrestre através da captação e do registro da energia refletida ou emitida pela superfície” (FLORENZANO, 2002, p. 9).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 ÁREA DE ESTUDO

O município de Nova Veneza, no qual se insere a área de estudo, limita-se ao norte com o município de Siderópolis, a leste com Criciúma e Forquilha, a sudeste com Forquilha, ao sul com Meleiro, a sudoeste e oeste com Morro Grande, a noroeste com Bom Jardim da Serra e São José dos Ausentes, município do Rio Grande do Sul.

Nova Veneza possui uma área de 295,036 km², com um total de 13.309 habitantes, 4.382 na área rural e 8.927 na área urbana e destes, 3.634 no distrito sede, onde se insere a área de estudo (IBGE, 2010).

Bortolotto (1992) considera que a história de colonização de Nova Veneza inicia com a Lei de Glicério, criada pelo General Francisco Glicério, ministro da Agricultura, Comércio e Obras Públicas na época, pelo Decreto Federal n.º 528, de 28 de junho de 1890, que procurou regularizar o serviço de introdução e localização de imigrantes na República dos Estados Unidos do Brasil.

Notícias sobre as terras aqui escolhidas para serem colonizadas, suas vantagens e as características desse território foram divulgadas na Itália, despertando o interesse das pessoas em migrar para o sul do país (BORTOLOTTI, 1992).

Em junho de 1891 chegaram à Nova Veneza 400 famílias de imigrantes italianos vindos de Veneza para se instalarem no local escolhido em janeiro de 1891 por Miguel Nápoli, vindo da Sicília (Itália). Nápoli escolheu este espaço às margens do rio Mãe Luzia em função da água limpa e suficiente para o abastecimento das colônias a serem instaladas e preparou o local, com a abertura de estradas, demarcação das terras e construção de uma serraria para recepcionar os imigrantes (BORTOLOTTI, 1992). Em outubro do mesmo ano chegaram mais 500 famílias provenientes de Veneza e Bergamo na Itália, culminando com a fundação de Nova Veneza (IBGE, 2013).

Em maio de 1894, conforme pesquisa estatística publicada nos jornais da época, Nova Veneza já conseguia se manter, com 68,794 quilômetros de estradas e 328,730 quilômetros de caminhos vicinais já prontos (BORTOLOTTI, 1992).

Nova Veneza foi a primeira colônia do Brasil República e sua denominação é em virtude de seus colonizadores serem oriundos da região de Veneza-Itália. Em 1912, foi criado o distrito denominado Nova Veneza, subordinado ao município de Araranguá, pela Lei Municipal nº 123 de 02/01/1912. O distrito foi elevado a Vila, em 1913, passando a pertencer ao município de Campinas, atual Araranguá (BORTOLOTTI, 1992). Em 1926, Nova Veneza passou a pertencer ao novo município de Criciúma. Em 21/06/1958, foi emancipado pela Lei Estadual nº 348, tornando-se município de Nova Veneza, atualmente composto pelos distritos de Nova Veneza (distrito sede), Nossa Senhora do Caravágio e São Bento Baixo (IBGE, 2013).

A economia do município baseia-se na agricultura, com tendência a ser novo polo turístico, em função da preservação histórica e do incentivo ao turismo. Na agricultura, seus principais cultivos são arroz e milho, enquanto na indústria prevalece a metalurgia desenvolvida no distrito de Caravágio (AMREC, 1987).

Uma pintura feita em 1893 por Pedro Weingartner retrata a colônia de Nova Veneza sendo construída e aos poucos modificando a paisagem deste território. Essa imagem mostra um relevo mais elevado ao fundo e a colônia rodeada pela floresta (figura 3).

Figura 3 - Pintura de Pedro Weingartner, denominada Vida Nova, que retrata Nova Veneza em 1893



Fonte: Ferrari, 2013.

Esta mesma paisagem mostra-se atualmente diferenciada, pela ausência da floresta (figura 4).

Figura 4 – Vista do município de Nova Veneza, podendo-se observar a ausência da floresta.



Fonte: Guinzani, 2013

A porção do extremo noroeste do município de Nova Veneza apresenta as maiores altitudes, com um máximo de 1220 m. O relevo nesta porção é composto por modelados do tipo morrarias, representantes da unidade geomorfológica Planalto dos Campos Gerais, formados sobre os basaltos da Formação Serra Geral.

No setor noroeste do município, tem-se a ocorrência das escarpas da unidade geomorfológica Serra Geral, constituídas na base por rochas sedimentares da Formação Rio do Rastro, recobertas pelo arenito da Formação Botucatu e no topo o basalto da Formação Serra Geral (SANTA CATARINA, 1989).

Na porção sudoeste, desde a localidade de Rio Morto, em direção à localidade de São Bento Alto, no centro do município, ocorrem formas de relevo “alongadas, digitadas e irregulares” (SANTA CATARINA, 1989). O relevo pode apresentar topo plano, em função dos derrames de rochas basálticas da Formação Serra Geral, sobreposta às rochas sedimentares – arenito da Formação Botucatu e rochas sedimentares das formações Rio do Rastro e Serra Alta.

Esta unidade também está representada na porção nordeste do município caracteriza-se por um relevo de colinas e morros. Estas feições são formadas a partir de soleira de diabásio da Formação Serra Geral, intrudida entre rochas

sedimentares das formações Irati e Serra Alta, pertencentes à Bacia Sedimentar do Paraná (SANTA CATARINA, 1989).

Tem-se a ocorrência de porções isoladas de relevo em colinas da unidade geomorfológica Depressão da Zona Carbonífera, composta de rochas sedimentares das formações Serra Alta e Rio do Rastro. E a maior parte do município faz parte da unidade geomorfológica Planície Colúvio Aluvionar, com modelados de acumulação torrencial, torrencial ravinada e colinas isoladas, formadas sobre depósitos colúvio aluvionares. A área de estudo insere-se nesta unidade (SANTA CATARINA, 1989).

Nesta unidade geomorfológica encontra-se o ponto de menor altitude do município, 45 m, na planície de inundação do rio Braço do Cedro, na porção sudeste do município, entre Linha Minerva e Morro do Bodoque.

Em faixa que se estende de sul para a porção central do município, ocorre o modelado do tipo terraço lacustre, da unidade geomorfológica Planície Lacustre, formado sobre depósitos colúvio-aluvionares (SANTA CATARINA, 1989).

Nas áreas baixas da planície do rio Mãe Luzia, alagadas na maior parte do ano ou nas quais o lençol freático encontra-se muito próximo da superfície, desenvolvem-se solos classificados como Gleyssolos, associados aos Cambissolos. Os Cambissolos de natureza diversa, formados a partir do material de origem, ocorrem no alto Mãe Luzia, associados aos Argissolos¹.

Os recursos biológicos estão representados na parte noroeste do município, nas encostas da serra, pela floresta Montana, com vegetação secundária sem palmeira, pastagem, tipo Montana arbustivo abaixo das escarpas da serra apresenta Floresta Sub-Montana com vegetação secundária sem palmeira. Na parte norte do município encontra-se a floresta sub-montana, com vegetação secundária sem palmeira, reflorestamento com eucalipto, cultura permanente, cultura cíclica e pastagem. Na porção sudeste do município destaca-se floresta ombrófila densa com vegetação secundária sem palmeiras, cultura cíclica e pastagem. Na área de estudo, às margens do rio Mãe Luzia, ocorre Floresta Ombrófila Densa com vegetação secundária, cultura cíclica e pastagem (SANTA CATARINA, 1989).

A área em questão situa-se na sub-bacia do rio Mãe Luzia, inserida na bacia do rio Araranguá, que faz parte da região hidrográfica do Extremo Sul Catarinense (RH-10). O rio Mãe Luzia, um dos principais afluentes do rio Araranguá,

¹ Informações verbais obtidas do engº agrônomo Marcos Back em nov 2013.

nasce no município de Treviso na encosta da Serra Geral, cortando os municípios de Siderópolis, Nova Veneza, Forquilha e Maracajá. Seus principais afluentes pela margem direita são os rios Pio, Manim, Jordão, Dondolo (ou Vargem), São Bento (Gurarapari), Manoel Alves e Itoupava e pela margem esquerda, os rios Dória, Ferreira, Morozini, Fiorita e Sangão.

O traçado do rio Mãe Luzia segue inicialmente uma direção Norte-Sul, mas ao sul de Nova Veneza, próximo à Maracajá, passa a fluir com orientação Nordeste-Sudoeste. Na área de estudo, sua largura varia de 10 a 30 metros e ele apresenta um canal meândrico, sujeito às variações ao longo do seu trajeto (DANTAS et al., 2005).

A ocupação das áreas às margens do rio Mãe Luzia teve início no século XIX com a chegada dos imigrantes (BORTOLOTO, 1992). Estes se instalaram nesta área em função de na época o rio Mãe Luzia ser um rio límpido, cujo curso fluvial era navegável. Apropriaram-se das terras às margens do rio buscando facilitar o manuseio da água tanto para agricultura quanto para o uso próprio

Mas na década de 1930 a extração do carvão torna-se a principal atividade econômica da região (DASSI, 2006) e as atividades de extração do carvão à montante de Nova Veneza geram impactos ambientais na sub-bacia de drenagem do rio Mãe Luzia, que abrange grande parte da Bacia Carbonífera de Criciúma.

Em função desta atividade, a sub-bacia do rio Mãe Luzia “tem sua qualidade comprometida praticamente em toda sua extensão, pois concentrou cerca de 70% das atividades produtoras de carvão mineral do País durante as décadas de 70 e 80.” (KREBS; ALEXANDRE, 2000, p. 9).

Tem-se como resultado desta atividade a acidificação da água e uma das maiores contribuições de carga ácida no rio Mãe Luzia, que provém do rio Fiorita, à montante do município de Nova Veneza. A acidificação da água é caracterizada pela cor vermelho-alaranjado verificada nas águas do rio Mãe Luzia.

Estas condições inviabilizam o uso satisfatório das águas do rio Mãe Luzia:

O aporte de poluentes inorgânicos (metais pesados) para o rio Mãe Luzia é extremamente alto. Esta sub-bacia apresenta o maior déficit quanto à qualidade das águas. A má qualidade de suas águas faz com que mais de 60% do total do potencial hídrico esteja indisponível para quaisquer usos, [...]. (KREBS; ALEXANDRE, 2000, p. 17).

A degradação da qualidade da água e o assoreamento do rio Mãe Luzia no seu médio curso, entre a confluência do rio Fiorita e a localidade de Treviso, comprovam o impacto da atividade de mineração de carvão neste trecho (DANTAS et ali., 2005).

Imensas pilhas de rejeito de minério, amontoadas nas cercanias das cidades de Siderópolis, Rio Fiorita e Treviso intervêm, de forma irreversível, na morfologia dos fundos de vales dos rios Fiorita, do Pio e médio rio Mãe-Luzia. Lagos de decantação associados barram tributários menores e alteram a trajetória dos canais principais. A intervenção humana advinda do impacto da atividade mineira nos lega um cenário de grande degradação ambiental de complexa recomposição, tanto paisagística quanto da qualidade das águas superficiais e subterrâneas. (DANTAS et ali., 2005, p. 54).

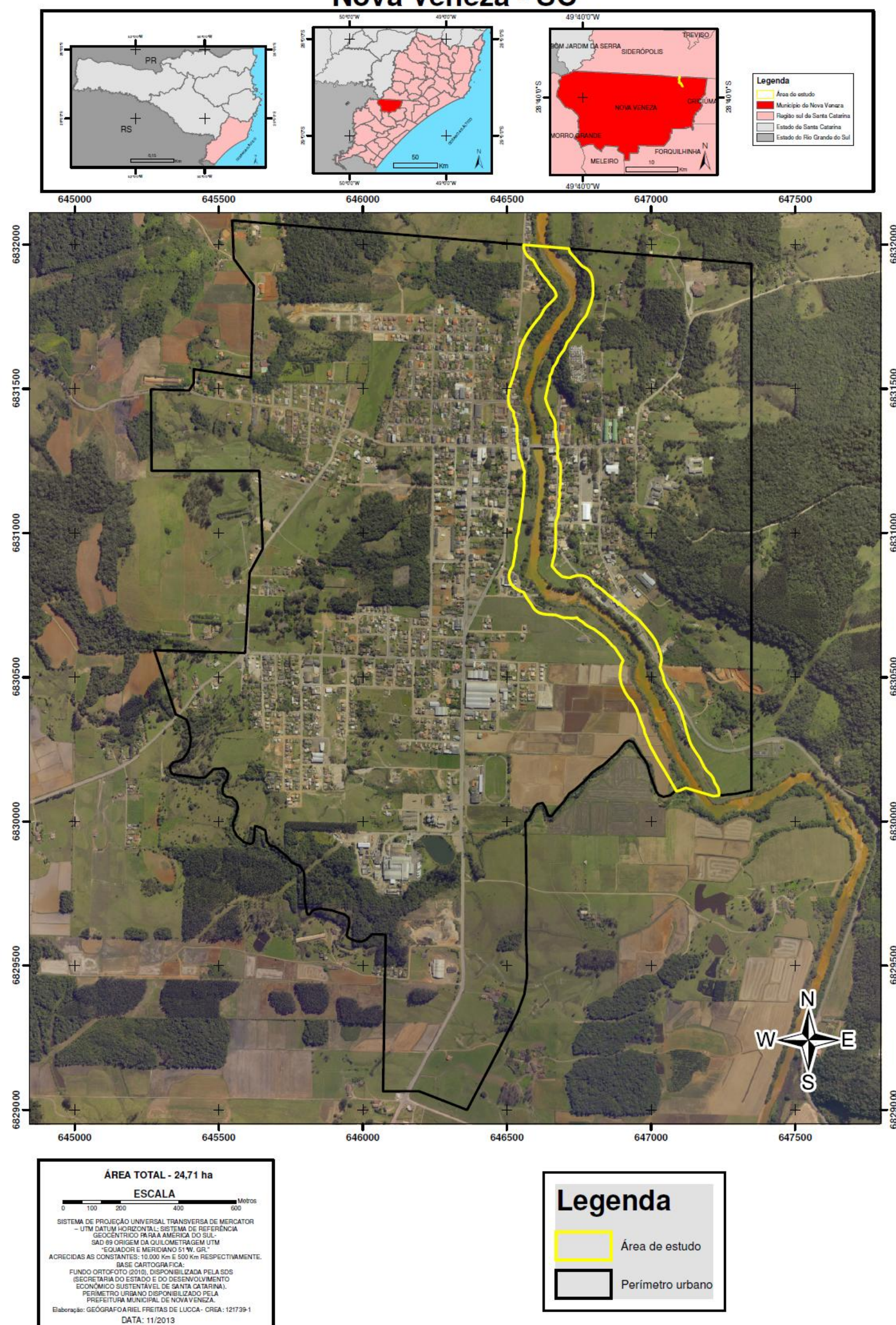
Estas condições de baixa qualidade das águas do rio Mãe Luzia tem reflexo no restante da sub-bacia deste rio, pois suas águas passam a ser vistas e “aceitas” como impróprias, pela comunidade e pelo poder público.

O presente trabalho tem como área de estudo as áreas de preservação permanente (APP) marginais ao rio Mãe Luzia, compreendendo um recorte dentro do perímetro urbano do distrito sede do município de Nova Veneza, localizado na microrregião de Criciúma, inserida na Mesorregião Sul Catarinense.

A espacialização das áreas de preservação permanente nas margens do rio Mãe Luzia resultou no mapa de localização das APP na área de estudo, em escala 1:10.000. A delimitação das faixas marginais foi embasada no Código Florestal de 1965, alterado pela Lei Federal nº 7.803/1989, legislação adotada pelo município que define a largura de 50 m para as faixas de APP marginais aos rios com largura entre 10 m a 50 m (figura 5).c

A partir desta espacialização, foi possível definir a localização da área de estudo, entre as coordenadas UTM X:646500 Y:6832000 e X:647000 Y:6830000, sua área total de 32,28 ha e sua extensão de 2.200 m ao longo do rio Mãe Luzia.

Figura 1: Mapa de localização da área de estudo no município de Nova Veneza - SC



4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS LEGAIS

Para definição dos conceitos sobre gestão ambiental, etapas e instrumentos de gestão foi elaborada pesquisa documental em artigos, livros, monografias, teses, dissertações e documentos oficiais (legislação).

A identificação dos instrumentos de gestão das APP e da evolução dos aspectos legais foi realizada por pesquisa documental em documentos oficiais - legislação nos níveis federal, estadual e municipal, relativa às APP, ao uso e ocupação do solo, e ao plano diretor municipal, entre outros.

A legislação consultada incluiu o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 4.771, de 1965 e sua nova versão, conforme a Lei Federal nº 12.651, de 2012); as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) – Resolução CONAMA nº 303 de 2002, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de APP, Resolução CONAMA nº 302 de 2002, que dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de APP de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno e Resolução CONAMA nº 369 de 2006, que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP.

Além dessas leis federais foram consultadas leis estaduais como o Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009) e leis municipais, como o Plano Diretor Municipal, Código de Obras e a Lei Orgânica do Município de Nova Veneza. No âmbito da bacia hidrográfica foi consultada apenas a Fase A – diagnóstico e prognóstico - do Plano de Recursos Hídricos da bacia do rio Araranguá, que se encontra ainda em elaboração.

4.3 ESPACIALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS APP E USO DA TERRA

A espacialização das APP ao longo das margens do rio Mãe Luzia, na área de estudo, conforme delimitação pelo Código Florestal de 1965, alterado pela Lei Federal nº 4.771/1989, adotada no município de Nova Veneza, resultou no mapa de localização das APP. E a espacialização do uso da terra resultou no mapa de uso e cobertura do solo na área de estudo.

Os mapas foram elaborados a partir do recorte da área de interesse em imagens ortorretificadas de alta resolução, 0,39 metros, composição colorida 24bits,

com cor natural, resultantes de voo aerofotogramétrico realizado em 2009, ortorretificadas em 2010 e disponibilizada na Secretaria do Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina (SDS).

A identificação do uso da terra e as consequências deste uso nas áreas de APP ao longo das margens do rio Mãe Luzia, na área de estudo foi baseada no mapa de uso e cobertura do solo e reconhecimento de campo.

Neste reconhecimento a área de estudo foi percorrida de norte a sul, ao longo das duas margens do rio Mãe Luzia, nos dias 25 de agosto e 01 de novembro, acompanhado de registro fotográfico em determinados pontos da área, que evidenciassem o uso da terra e a situação atual da área em consequência deste uso.

Utilizou-se um receptor GPS (Sistema de posicionamento global) para determinação das coordenadas destes pontos de registro fotográfico, que foram assinalados no mapa de uso e cobertura da terra e as imagens registradas, orientadas por bússola, foram inseridas e descritas no texto.

Após o reconhecimento da área de estudo, procedeu-se à análise da evolução da ocupação nas APP marginais ao rio Mãe Luzia, durante o período de 2004 e 2012. Para isto foram utilizadas imagens obtidas pelo Google Earth em 27 de dezembro de 2004, 04 de outubro de 2010, 21 de setembro de 2011 e 06 de outubro de 2012.

Com o objetivo de conhecer os aspectos relacionados à ocupação das APP, os aspectos resultantes desta ocupação e os relacionados à gestão ambiental na área de estudo foi realizada pesquisa por meio de 07 entrevistas semi-estruturadas, realizadas pessoalmente, com moradores e gestores públicos na área de estudo.

As entrevistas incluíram moradores de uma área urbanizada da porção extremo norte da área de estudo, caracterizada pela expansão recente da urbanização; moradores de área urbana consolidada situada entre o rio Mãe Luzia e a rua Nicolau Pederneiras, no centro do distrito e moradores da mesma rua em área urbanizada na porção sul, entre o posto de combustível São Marcos e o portal de entrada no distrito.

As entrevistas foram realizadas entre os dias 26 e 31 de outubro de 2013 e envolveram moradores da área de estudo – gestores privados - e gestores público do município de Nova Veneza, onde se insere a área de estudo.

As entrevistas com os moradores (Apêndice A), considerados como gestores privados, tiveram como objetivo averiguar a situação das áreas de preservação permanente; o conhecimento que os moradores sobre o conceito de APP; o órgão ou instituição com atuação na gestão ambiental no município de Nova Veneza. Como é feita a gestão desse recurso hídrico e de suas margens? Como é feita a orientação à comunidade em relação à ocupação no local de moradia e aos riscos ambientais no município? A dinâmica do rio Mãe Luzia e de suas margens ao longo dos anos na área de estudo; se o município ressalta a importância das APP com campanhas/projetos e como os órgãos/instituições municipais poderiam promover a conscientização ambiental.

As entrevistas efetuadas pela responsável da pesquisa ocorreram no local de moradia dos entrevistados e foram respondidas pelos próprios entrevistados. Na ocasião foram feitas fotos do local onde reside o entrevistado, para melhor análise da situação das APP nas margens do rio Mãe Luzia dentro da área de estudo.

Representantes da gestão pública do município de Nova Veneza, também foram entrevistados (Apêndice B), para definição da responsabilidade pela gestão das APP. De como esta gestão é realizada? Quais os instrumentos de gestão aplicados no município de Nova Veneza? Como os gestores avaliam a situação das áreas de preservação permanente na área de estudo?

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

5.1 OS INSTRUMENTOS LEGAIS DE POLÍTICA PÚBLICAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS NA GESTÃO AMBIENTAL DAS APP

Desde o século XVIII os naturalistas tinham a preocupação com a conservação dos ecossistemas naturais no Brasil, incluindo a conservação de cursos d'água e a conservação florestal, de todos os tipos de vegetação nativa e não apenas as que pudessem oferecer madeira (FLORESTAS, 2011).

A intenção de impedir os efeitos sociais e políticos negativos causados pelo aumento do preço ou pela falta da lenha, durante o novo regime instaurado com a Revolução de 1930 resultou na instituição do primeiro Código Florestal, em 1934, pelo Decreto Federal nº 23.793, de 1934 (FLORESTAS, 2011).

O Código apresentava ainda algumas características preservacionistas, com a intenção de proteger áreas representativas dos ecossistemas naturais no território brasileiro, estabeleceu o uso da propriedade em função do tipo florestal existente e definiu as categorias de florestas em protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento (BORGES et al., 2011, p. 1202).

A categoria de florestas protetoras foi criada de modo a garantir a preservação de rios e lagos e áreas de risco - encostas íngremes e dunas. Mais tarde, o conceito de florestas protetoras deu origem às áreas de preservação permanente (FLORESTAS, 2011).

No seu art. 4, o Código assim definia as florestas protetoras:

Serão consideradas florestas protetoras as que, por sua localização, servirem conjunta ou separadamente para quaisquer dos fins seguintes:

- a. Conservar o regime das águas
- b. Evitar a erosão das terras pela ação dos agentes naturais;
- c. Fixar dunas;
- d. Auxiliar a defesa das fronteiras, de modo julgado necessário pelas autoridades militares;
- e. Assegurar condições de salubridade pública;
- f. Proteger sítios que por sua beleza mereçam ser conservados;
- g. Asilar espécimes raros da fauna indígena. (BRASIL, 1934).

Em 1960, o Legislativo se mobilizou para alterar a lei de 1934 e a função das florestas em terrenos privados, devido ao advento dos novos combustíveis e fontes de energia. A aprovação do Código Florestal de 1965 (BRASIL, 1965)

coincidiu com o início do regime militar, que tinha como uma de suas estratégias a ocupação da Amazônia. Apesar desta legislação e da preocupação do governo com a questão de desmatamento, a floresta podia ser totalmente desmatada, com a condição de ser replantada, mesmo com espécies exóticas, não pertencentes ao bioma a ser recuperado (FLORESTAS, 2011).

As áreas de preservação permanente foram definidas em lei, pelo Código Florestal de 1965, instituído pela Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, sem fazer referência específica às áreas rurais ou urbanas (figura 5). De acordo com o art. 2 desta lei, as florestas e demais formas de vegetação natural são consideradas de preservação permanente quando situadas

- a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será:
 - 1 - de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura;
 - 2 - igual à metade da largura dos cursos que tenham de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distância entre as margens;
 - 3 - de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros.
- b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- c) nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos d'água", seja qual for a sua situação topográfica;
- d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;
- e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;
- f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas;
- h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, nos campos naturais ou artificiais, as florestas nativas e as vegetações campestres. (BRASIL, 1965).

Deste modo, o Código Florestal de 1965 definiu os limites das APP fluviais (figura 7).

Figura 3 – Representação dos limites para as APP pelo Código Florestal de 1965



Fonte: Imagem extraída do site do Senado – Jornal em Discussão²

Na década de 1980 ocorreu uma mudança na concepção da relação do homem com o meio ambiente e esta mudança promoveu não só a sustentabilidade ambiental, mas também a social. Anteriormente a este período, os instrumentos legais existentes eram o Código Florestal de 1965, o Código das Águas (Decreto nº 24.643/1934), o Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/1967), Lei Federal 5.197/1967, que dispõe sobre a proteção à fauna e o Decreto-Lei nº 221/1967, que dispõe sobre a proteção à pesca.

A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), promulgada pela Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, tem por objetivo preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental propícia a vida, de modo a assegurar no País condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida (SCHULT; CUSTODIO, 2010).

Seus instrumentos foram estabelecidos pelo art. 9 e incluem:

- I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- II - o zoneamento ambiental;
- III - a avaliação de impactos ambientais;
- IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

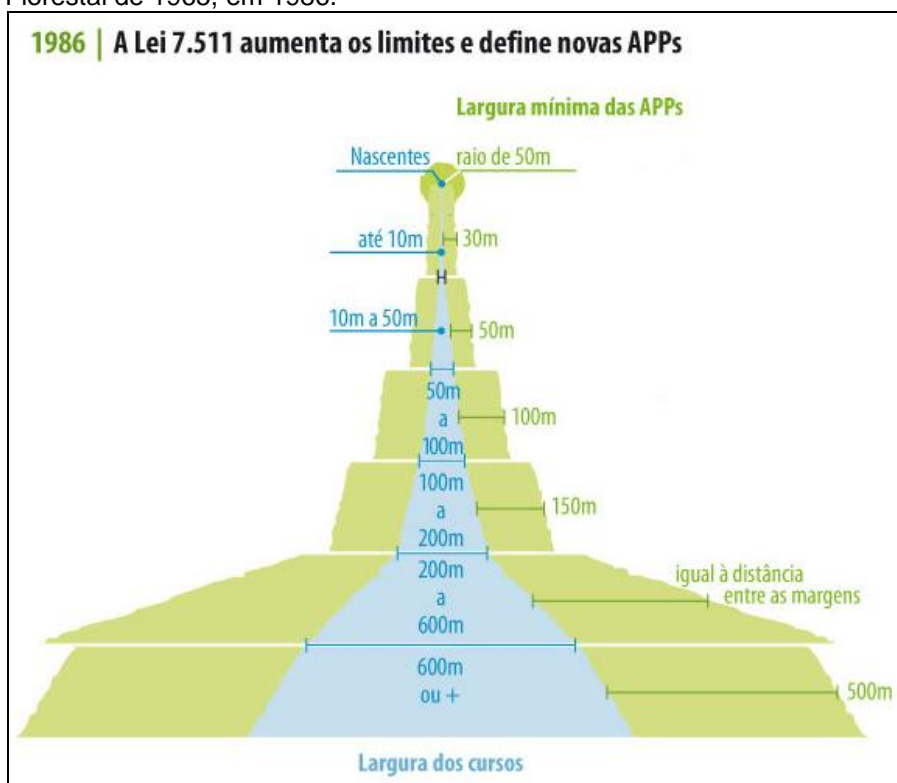
²Endereço eletrônico da imagem: <http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/codigo-florestal/areas-de-preservacao-permanente.aspx>

- XIII - instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros;
- VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;
- VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumento de Defesa Ambiental;
- XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.
- V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- X - as penalidades disciplinares ou compensatórias não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.
- VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;
- XI - a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes; (BRASIL, 1981).

A Lei Federal nº 7.511, de 07 de julho de 1986, alterou dispositivos da Lei nº 4.771/1965, que instituiu os limites de proteção das matas ciliares, conforme especificado no quadro 01 e visualizado na figura 8. Ainda, ampliou a faixa marginal de APP, ao longo de cursos d'água, de 5 metros para 30 metros para os rios com largura inferior a 10 metros; especificou a faixa de APP para rios com largura entre 10 e 50 metros, entre 50 e 100 metros, 100 e 200 metros, que o Código Florestal de 1965 considerava igual à metade da largura dos cursos com 10 a 200 metros entre suas margens; e para rios com largura superior a 200 metros, a faixa de APP que tinha um valor fixo de 100 metros, passou a ser igual à distância entre as margens.

Em relação às demais categorias de APP não houve alterações, assim como não foi incluída menção específica aos casos de APP em áreas urbanas.

Figura 4 – Representação dos limites para as APP pela alteração do Código Florestal de 1965, em 1986.



Fonte: Imagem extraída do site do Senado – Jornal em Discussão³

Na Constituição Federal de 1988 consta como dever do Poder Público e da coletividade a defesa e preservação do meio ambiente para as gerações atuais e futuras, de modo que todos possam usufruir do “meio ambiente ecologicamente equilibrado” (BRASIL, 1988). Para tanto, a CF estabelece que o poder público deve definir espaços territoriais a serem especialmente protegidos e qualquer alteração ou supressão só será permitida por lei, com proibição de uso que possa comprometer sua proteção.

Em 1989, a Lei Federal nº 7.803, de 18 de julho de 1989, alterou a redação da Lei nº 4.771/1965, e revogou as leis nºs 6.535/1978, e 7.511/1986. Esta lei definiu que a marcação da faixa de APP seria delimitada desde o nível mais alto do curso d'água (figura 9).

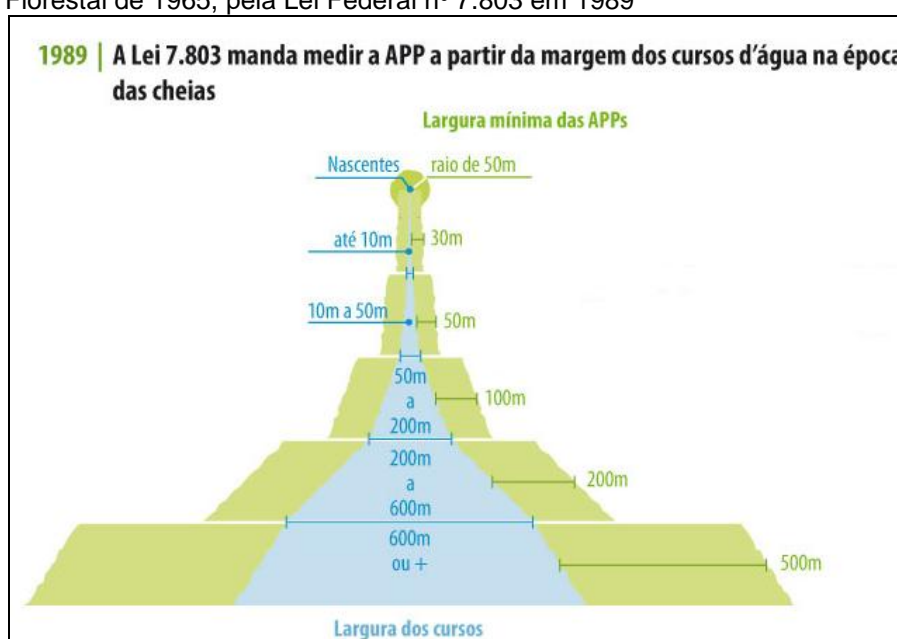
Comparando-se as alterações de 1986 e 1989 (quadro 01), não houve modificações para a faixa marginal de APP para os cursos d'água com menos de 10 metros de largura, para cursos d'água com largura entre 10 e 50 metros e para cursos d'água com largura entre 50 e 100 metros. Mas houve diminuição nas faixas

³ Endereço eletrônico da imagem: senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/codigo-florestal/areas-de-preservacao-permanente.aspx

marginais de 150 para 100 metros no caso de cursos d'água com largura entre 100 e 200 metros. Foi fixado em 200 metros a faixa marginal para cursos d'água com largura entre 200 e 600 metros, e em 500m a faixa marginal para cursos d'água com largura superior a 600 metros, independente da sua largura.

A lei nº 7.803/1989 refere-se às APP em áreas urbanas, considerando que as áreas urbanas seguirão as disposições dos planos diretores e leis de uso do solo.

Figura 5 – Representação dos limites para as APP pela alteração do Código Florestal de 1965, pela Lei Federal nº 7.803 em 1989



Fonte: Imagem extraída do site do Senado, Jornal em discussão.

Entre os marcos regulatórios relacionados à PNMA, tem-se a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecida pela Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, a Lei das Águas, que instituiu os fundamentos, objetivos, diretrizes gerais de ação e os instrumentos desta política, estando entre seus instrumentos os Planos de Recursos Hídricos. Criou ainda o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

A Lei de Crimes Ambientais, Lei Federal nº 9.605, foi promulgada em 12 de fevereiro de 1998 e propôs as medidas repressivas no âmbito penal e administrativo, por condutas e atividades que resultassem em lesões ao meio ambiente, consideradas ações criminais a partir desta lei. Incluiu nos crimes contra o meio ambiente, ações danosas em floresta de preservação permanente.

Com a promulgação da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, institui-se o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), com duas categorias de unidades de conservação, as de proteção integral, destinadas à manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto dos seus atributos naturais” (BRASIL, 2000) e as unidades de uso sustentável, que admitem a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.

O primeiro grupo inclui as Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais, Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestre. E o segundo grupo inclui as Áreas de Proteção Ambiental (APA), Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Florestas Nacionais (FLONA), Reservas Extrativistas (RESEX), Reservas de Fauna e Reservas de Desenvolvimento Sustentável.

A Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, estabeleceu diretrizes gerais da política urbana por meio do Estatuto da Cidade (EC), regulamentando os artigos 182 e 183 da Constituição Federal (BRASIL, 2001a).

Sua contribuição essencial está relacionada à importância da função da propriedade urbana, compartilhada com as políticas urbanas e ambientais. O EC propicia o equilíbrio entre regras urbanísticas e ambientais:

Segundo o Estatuto da Cidade, deverão ser elaborados planos diretores, os quais deverão conter diretrizes que estabeleçam critérios de uso e ocupação do solo, bem como direcionamentos para a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente natural. (SERAPHIM, 2010, p. 19).

Uma definição mais abrangente de área de proteção permanente, com referência a sua função ambiental, foi dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001, que definiu APP como

área protegida nos termos dos arts. 2 e 3 desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas; (BRASIL, 2001b).

Apesar de não trazer mudanças na categoria de APP (quadro 01), o art. 4 desta MP prevê a possibilidade de intervenção nas APP, “em caso de utilidade pública ou de interesse social” (BRASIL, 2001b), se não houver outra alternativa técnica e locacional para o empreendimento a ser implantado na APP. A supressão de vegetação será efetuada mediante autorização do órgão ambiental competente.

A estrutura espacial e a dinâmica de ocupação e uso do solo vêm sofrendo alterações ao longo do tempo e a conservação destas áreas foi impossibilitada devido aos impactos ambientais. O que o Código Florestal pretendia preservar e proteger, não existe mais e para especificação mais detalhada das APP o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) criou as resoluções CONAMA nºs 302 e 303, em 2002 (SILVA, 2012).

A Resolução CONAMA nº 302/2002 dispôs sobre os parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno – se localizados em áreas urbanas consolidadas ou áreas rurais (BRASIL, 2002a).

A Resolução CONAMA nº 303/2002 dispõe sobre parâmetros, definições e limites de APP:

- II - ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de 50 metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte;
- III - ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:
 - a) 30 metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;
 - b) 100 metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até 20 ha de superfície, cuja faixa marginal será de 50 metros;
- IV - em vereda e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado;
- V - no topo de morros e montanhas, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação em relação a base;
- VI - nas linhas de cumeada, em área delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura, em relação à base, do pico mais baixo da cumeada, fixando-se a curva de nível para cada segmento da linha de cumeada equivalente a 1000 metros;
- VII - em encosta ou parte desta, com declividade superior a 100% ou 450 na linha de maior declive;
- VIII - nas escarpas e nas bordas dos tabuleiros e chapadas, a partir da linha de ruptura em faixa nunca inferior a 100 metros em projeção horizontal no sentido do reverso da escarpa;
- IX - nas restingas:
 - a) em faixa mínima de 300 metros, medidos a partir da linha de preamar máxima (maré alta);
 - b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;
- X - em manguezal, em toda a sua extensão;
- XI - em duna;

XII - em altitude superior a 1.800 metros, ou, em Estados que não tenham tais elevações, à critério do órgão ambiental competente;
 XIII - nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias;
 XIV - nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçadas de extinção que constem de lista elaborada pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal;
 XV - nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre. (BRASIL, 2002b).

As resoluções CONAMA nº 302/02 e nº303/02 delimitaram pela primeira vez o termo função socioambiental da propriedade. Estas resoluções atinentes às APP estabeleceram novas limitações a um direito fundamental, o direito de propriedade (SILVA, 2007).

A Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP, mediante autorização do órgão ambiental competente. Especifica estes casos de excepcionais no art. 2:

I - utilidade pública:

- a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;
- b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;
- c) as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho;
- d) a implantação de área verde publica em área urbana;
- e) pesquisa arqueológica;
- f) obras públicas para implantação de instalações necessárias a captação e condução de água e de efluentes tratados; e
- g) implantação de instalações necessárias a captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos privados de aquicultura, obedecidos os critérios e requisitos previstos nos §§ 1o e 2o do art. 11, desta Resolução.

II - interesse social:

- a) as atividades imprescindíveis a proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, de acordo com o estabelecido pelo órgão ambiental competente;
 - b) o manejo agro florestal, ambientalmente sustentável, praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterize a cobertura vegetal nativa, ou impeça sua recuperação, e não prejudique a função ecológica da área;
 - c) a regularização fundiária sustentável de área urbana;
 - d) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente;
- III - intervenção ou supressão de vegetação eventual e de baixo impacto ambiental, observados os parâmetros desta Resolução. (BRASIL, 2006).

Pelo Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, são definidas as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, com aplicação das devidas multas, em complementação à Lei de Crimes Ambientais de 1998.

Pela Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que instituiu o Novo Código Florestal Brasileiro, revogando a Lei nº 4.771/1965, foi mantida a definição de APP da MP nº 2.166-67/2001. Este Novo Código Florestal busca flexibilizar os critérios de proteção, inserindo alterações importantes.

Considerando-se as APP das faixas marginais aos cursos d'água, as alterações incluem a demarcação das faixas marginais, que passa a ser a partir da borda da calha do leito regular do curso d'água, ao invés do seu nível mais alto (limite no período das cheias), conforme o inciso I do art. 4:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, **desde a borda da calha do leito regular**, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; (BRASIL, 2012a, grifo nosso).

Isto significa que as áreas da planície de inundação que estiverem além dos limites estabelecidos a partir do leito regular do curso d'água não serão mais definidas como APP (ALBUQUERQUE, 2012). O regime de proteção das APP mantêm o princípio da intocabilidade, mas nos artigos 6, 7, 8 e 9 desta lei é aberta uma brecha, podendo-se abrir exceção nos casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto, que foram ampliados.

Pelo Novo Código Florestal, a delimitação das faixas marginais de APP no entorno dos lagos e lagoas naturais, no inciso II do art. 4, faz referência específica às APP de zona urbana e rural:

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

- a) 100 (cem) metros, **em zonas rurais**, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
- b) 30 (trinta) metros, **em zonas urbanas**; (BRASIL, 2012a, grifo nosso).

No mesmo ano, neste Novo Código Florestal foram introduzidas alterações significativas pela Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro 2012, a partir da Medida Provisória nº 571/2012, que ajustou pontualmente e inseriu novas disposições no Novo Código Florestal.

Quadro 2 Quadro comparativo entre os Códigos Florestais de 1965, suas alterações e Novo Código Florestal, relativo à largura das faixas marginais de APP para os cursos d'água

Código Florestal Brasileiro de 1965 Lei Federal nº 4.771/1965	Alterações pela Lei Federal nº 7.511/1986	Alterações pela Lei Federal nº 7.803/1989	Medida Provisória 2.166-67/2001	Novo Código Florestal Lei nº 12.651/2012	Alterações pela Lei Federal nº 12.727/2012
a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será:	a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será:	a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:	Não introduziu mudanças nas categorias de APP ⁴	a) as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:	a) as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).
1) de 5 metros para os rios de menos de 10 metros de largura:	1) de 30 metros para os rios de menos de 10 metros de largura;	1) de 30 metros para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura;		1) 30 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura;	1) 30 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura;
2) igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 a 200 metros de distancia entre as margens;	2) de 50 metros para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura; 3) de 100 metros para os cursos d'água que meçam entre 50 e 100 metros de largura; 4) de 150 metros para os cursos d'água que possuam entre 100 e 200 metros de largura;	2) de 50 metros para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura; 3) de 100 metros para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura;		2) 50 metros, para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura; 3) 100 metros, para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura; 4) 200 metros, para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura;	2) 50 metros, para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura; 3) 100 metros, para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura; 4) 200 metros, para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura;
3) de 100 metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 metros.	5) igual à distância entre as margens para os cursos d'água com largura superior a 200 metros;	4) de 200 metros para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura; 5) de 500 metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros;		5) 500 metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros;	5) 500 metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros;

Fonte: Elaboração pela autora, 2013

⁴ Adotou uma definição mais abrangente de APP, com referência a sua função ambiental e introduziu a possibilidade de intervenção nas APP, "em caso de utilidade pública ou de interesse social" (BRASIL, 2001b), se não houver outra alternativa técnica e locacional para o empreendimento a ser implantado na APP.

Em âmbito Estadual tem-se a Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009, que estabelece o Código Estadual do Meio Ambiente, com normas aplicáveis ao Estado, visando à proteção e à melhoria da qualidade ambiental no seu território, ressalvada a competência da União e dos Municípios.

O inciso I do art. 114 do Código Estadual considera como áreas de preservação permanente as florestas e demais formas de cobertura vegetal situadas “ao longo dos rios ou de qualquer curso de água desde o seu nível mais alto” (SANTA CATARINA, 2009), em faixa marginal cuja largura mínima é determinada de acordo com a área da propriedade e a largura do curso de água (quadro 3).

Quadro 3 Delimitação da largura mínima da faixa marginal de APP, de acordo com a largura do curso de água e área da propriedade

Área da propriedade	Largura do curso de água	Largura mínima da faixa marginal de APP
Para propriedades com até 50 ha	< 5 m	5 m
	5 – 10 m	10m
	>10 m	10 m + 50% da medida excedente a 10 m
Para propriedades acima de 50 ha	Até 10 m	10 m
	>10 m	10 m + 50% da medida excedente a 10 m

Fonte: Elaborado pela autora, 2013

O artigo considera ainda como área de preservação permanente as florestas e demais formas de cobertura vegetal situadas:

II - em banhados de altitude, respeitando-se uma bordadura mínima de 10 (dez) metros a partir da área úmida;

III - nas nascentes, qualquer que seja a sua situação topográfica, com largura mínima de 10 (dez) metros, podendo ser esta alterada de acordo com critérios técnicos definidos pela EPAGRI e respeitando-se as áreas consolidadas;

IV - no topo de morros e de montanha;

V - em vegetação de restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VI - nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo; e

VII - em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

§ 1º Os parâmetros fixados no inciso I deste artigo não autorizam a supressão de vegetação, submetendo-se as florestas e demais formas de vegetação já existentes nestes locais ao disposto nas demais normas jurídicas relativas ao meio ambiente.

§ 2º As medidas das faixas de proteção a que se refere o inciso I deste artigo poderão ser modificadas em situações específicas, desde que estudos técnicos elaborados pela EPAGRI justifiquem a adoção de novos parâmetros. (SANTA CATARINA, 2009).

Esta lei estadual, no seu art. 115 admite o plantio de espécies vegetais, incluindo frutíferas e medicinais exóticas nas áreas de preservação permanente da pequena propriedade ou posse rural, sob as seguintes condições:

- I - não implique o corte de vegetação nativa, salvo manejo sustentável mediante projeto técnico autorizado pelo órgão ambiental competente;
- II - o cultivo seja agroecológico, assim considerado aquele sem a utilização de fertilizantes químicos ou pesticidas químicos; e
- III - o plantio seja de forma consorciada ou intercalar com espécies nativas. (SANTA CATARINA, 2009).

No seu art. 116, o Código Ambiental do Estado não considera APP as áreas cobertas ou não com vegetação, marginais de:

- I - canais, valas ou galerias de drenagem, inclusive os destinados à irrigação, bem como os reservatórios artificiais de água para múltiplo uso, com fins agrícolas e pesqueiros e talvegues que não compõem leito de curso de água natural;
- II - canais de adução de água; e
- III - curso de água natural regularmente canalizado. (SANTA CATARINA, 2009).

E, o art. 117 determina que em caso de desvio de curso de água, mediante licença ambiental, deve ser mantida “correspondente área de preservação permanente, considerando a nova conformação do curso de água.” (SANTA CATARINA, 2009).

A situação deste instrumento legal é considerada inconstitucional, por estar em desacordo à lei maior, o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012).

Na análise crítica do Código Ambiental de Santa Catarina, Santos (2009) ressalta que a.

Procuradoria Geral da República argumenta que a lei de Santa Catarina está em desacordo com princípios gerais e obrigatórios estabelecidos não apenas pela Constituição da República de 1988, mas também pelo Código Florestal Brasileiro, pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e pela Lei de Proteção à Mata Atlântica. (SANTOS, 2009, p. 2).

Ainda em âmbito estadual, tem-se a Lei Estadual nº 6.063, de 24 de maio de 1982, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano, em acordo com a Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano.

O art. 2 desta lei estadual afirma que “só é admissível o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas ou de expansão urbana, assim definida na legislação municipal” (SANTA CATARINA, 1982).

Não é permitido o parcelamento do solo segundo o art. 3 da mesma lei:

- I - em terrenos alagadiços ou sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;
 - II – em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente saneados;
 - III – em terreno com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento);
 - IV – em terreno onde as condições geológicas e topográfica desaconselhem a edificação;
 - V – em áreas de proteção especial, definidas na legislação, e naquelas onde o parcelamento do solo possa causar danos relevantes à flora, fauna e outros recursos naturais;
 - VI – em áreas onde as condições ambientais ultrapassem os limites máximos dos padrões de qualidade ambiental ou onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis;
- Parágrafo único – Os Municípios, em consideração às características locais, poderão estabelecer, supletivamente, outras limitações desde que não conflitem com as disposições desta lei. (SANTA CATARINA, 1982).

O art. 6 considera como áreas de interesse especial as áreas “necessárias à preservação do meio ambiente” e “as que dizem respeito à proteção aos mananciais ou ao patrimônio cultural, artístico, histórico, paisagístico e científico;” (SANTA CATARINA, 1982).

O art. 8 exige que os projetos de loteamento de que trata a presente Lei deverão atender aos seguintes requisitos:

- III - ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias, ferroviárias e dutos, é obrigatória a reserva de uma faixa “nonaedificandi” de 15 m (quinze metros) de cada lado, salvo maiores exigências estabelecidas em lei federal ou municipal. (SANTA CATARINA, 1982).

Conforme o Código Estadual do Meio Ambiente Santa Catarina, instituído pela Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009, “[...] a maioria dos cursos d’água tem largura inferior a 10 metros, portanto deve ser preservada uma faixa marginal mínima de 30 metros em cada lado da margem, diferentemente de rios como o Amazonas que em seu leito principal terá que ter preservados 500 metros em cada lado da margem.

No entanto, da mesma forma, nos rios estaduais com largura superior a 10 metros, terá que ser preservada a faixa específica para cada caso, de acordo

com o disposto na alínea “a” do art. 2 da Lei Federal nº 4.771/1965. Portanto, não há como sustentar tecnicamente o argumento de que a legislação federal de caráter nacional só serve ou foi elaborada com base na realidade da Amazônia, como alegam alguns dos defensores do Código Ambiental de Santa Catarina. Cumpre destacar o disposto na Constituição Federal no seu artigo 24, § 4º (SANTA CATARINA, 2009).

Em âmbito municipal no tocante aos princípios doutrinários relacionados às APP, o município de Nova Veneza segue o Plano Diretor Municipal, a Lei Orgânica Municipal e o Código de Obras.

O Código de Obras do Município de Nova Veneza, instituído pela Lei Municipal nº 1.706 de 10 de dezembro de 2004, considera no inciso VI do art. 9, entre os instrumentos de aplicação do Plano Diretor Urbano, a declaração de áreas de preservação permanente.

No seu art. 29 estabelece que serão declaradas de preservação permanente, mediante Decreto do Executivo Municipal, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

- I. A atenuar a erosão das terras;
- II. A formar faixas de proteção ao longo das rodovias;
- III. A auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares;
- IV. A proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- V. A asilar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;
- VI. A assegurar condições de bem-estar público;
- VII. A preservação dos mananciais hídricos de superfície e subterrâneos.

E no art. 30 estabelece as tipologias de APP, de acordo art. 2 da Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela Lei nº 7803 de 18 de Julho de 1989:

- I. Ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será:
 - a) de 30 m (trinta metros) para os cursos d'água de menos de 10 m (dez metros) de largura;
 - b) de 50 m (cinquenta metros) para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 m (cinquenta metros) de largura;
- II. Ao redor das lagoas, lagos e reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- III. Nas nascentes, mesmo nos chamados olhos d'água, seja qual for a sua situação topográfica;
- IV. Nos topos dos morros e montes;
- V. Nas encostas, ou partes destas, com declividade superior a 45°(quarenta e cinco graus), equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

Em 2010, esta lei foi alterada pela Lei Municipal n.º 2.030, de 06 de agosto de 2010, e passou a dispor sobre o desenvolvimento urbano de Nova Veneza, constituindo o Plano Diretor Urbano do município. O art. 2 desta lei alterou o inciso VI do art.9 do Código de Obras:

Art. 2º - O inciso VI do art. 9º da Lei Municipal nº 1.706, de 10 de dezembro de 2004, passa a vigorar com a seguinte redação: VI - “Declaração de áreas de preservação permanente e não edificáveis. (NOVA VENEZA, 2010).

A Lei Orgânica do Município de Nova Veneza estabelece no seu art. 85 os seguintes critérios para expansão:

Art. 85º - A expansão, sem prejuízo de outros, obedecerá os seguintes critérios:

I – os loteamentos com áreas superior a dez hectares dependerão para a aprovação, do prévio diagnóstico de estudo do impacto ambiental e deverão preservar, no mínimo quarenta por cento de área livre, sendo vinte por cento de área verde e o restante para espaços livres de uso comum;

II – não poderão sofrer urbanização ou qualquer outro tipo de interferência que impliquem em alteração de suas características ambientais, por serem áreas de preservação permanente, de relevante interesse ecológico, de saúde pública e de segurança da população:

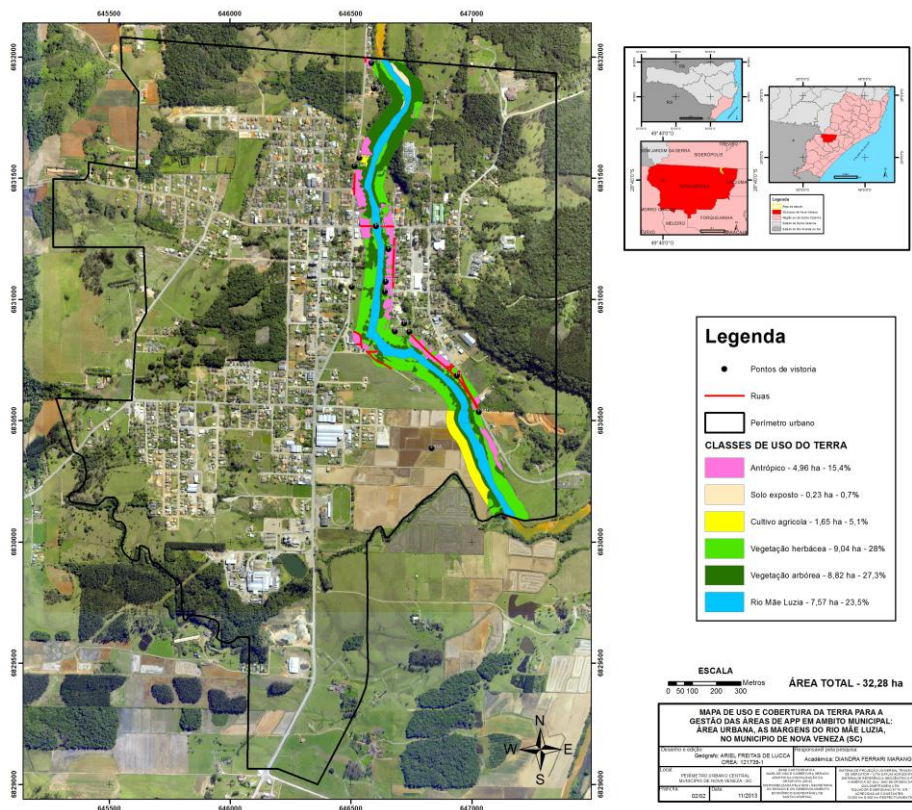
- a) áreas que possuam características naturais extraordinárias, ou abriguem exemplares da flora e da fauna raros ou ameaçados de extinção;
- b) as faixas marginais ao longo dos cursos d’água.

5.2 ESPACIALIZAÇÃO E RECONHECIMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NAS APP NA ÁREA DE ESTUDO

Na área de estudo, que engloba o perímetro urbano do distrito sede no município de Nova Veneza, o rio Mãe Luzia possui uma largura entre 10 e 50 metros. A faixa marginal de preservação, conforme legislação adotada no município de Nova Veneza - o Código Florestal de 1965, alterado pela Lei Federal nº 4.771/1989 - deve ser de 50 metros.

A espacialização do uso da terra resultou no mapa de uso e cobertura da terra das APP na área de estudo, com a adoção das seguintes classes de uso: vegetação arbórea, vegetação herbácea, áreas antrópicas, cultivo agrícola e solo exposto (figura 10 e apêndice C).

Figura 6 – Mapa de uso e cobertura da terra na área de estudo



Fonte: Ariel De Lucca, 2013

A identificação do uso da terra e as consequências deste uso nas áreas de APP marginais ao rio Mãe Luzia, na área de estudo, foi baseada no mapa de uso e cobertura da terra e reambulação⁵.

Para melhor observação percorreu-se a área de estudo com verificação *in loco*, registro fotográfico e descrição dos pontos de interesse, conforme as classes de usos da terra. Estes pontos (PT), numerados de 1 a 15, estão demarcados no mapa de uso e cobertura da terra (figura 10 e apêndice C) e descritos ao longo do texto, com inserção das fotos.

No quadro 3 tem-se as classes de uso da terra, as respectivas áreas de ocupação, as porcentagens em relação à área total de estudo e observações sobre cada classe, que na sequência são detalhadas.

⁵ Reambulação: consiste na identificação dos elementos naturais e artificiais através de um rol de atributos e a coleta de nomes geográficos.

Quadro 4 Classes de uso da terra na área de estudo

Classe de uso	Área (ha)	%	Observações
*Vegetação herbácea	9,04	36,6	Ocupa a maior área (áreas de pastagem).
Vegetação arbórea - arbustiva	8,82	35,7	Presente em diversas partes da área inclui não apenas a vegetação arbórea, mas também a arbustiva e encontra-se em estágio secundário, exercendo a função de mata ciliar.
Uso antrópico	4,96	20,1	Com inclusão de vias de acesso e ocupação urbana (residencial e comercial). Observa-se que as áreas antropisadas têm ocorrência nas porções norte, central e sul da área de estudo.
Solo exposto	0,23	0,9	Está representado por depósitos de seixos que ocorrem na margem esquerda do rio Mãe Luzia na porção norte da área.
Cultivo agrícola	1,65	6,7	Ocorrência na porção norte da área e uma extensão maior na porção sul.

Fonte: Elaboração da autora, 2013

Observa-se pela análise do mapa de uso e cobertura da terra, que a classe de uso vegetação herbácea ocupa a maior área, com 9,04 ha, cerca de 28% da área total pesquisada.

A vegetação arbórea-arbustiva⁶ também está presente em diversas partes da área com uma superfície de 8,82 ha, que corresponde a 35,7% da área do estudo. Esta classe inclui não apenas a vegetação arbórea, mas também a arbustiva e encontra-se em estágio secundário, exercendo a função de mata ciliar.

Na porção norte da área de estudo esta vegetação arbórea-arbustiva margeia o rio Mãe Luzia numa faixa de 50 m de largura ao longo de 450 m de extensão na margem direita, sofrendo uma redução para 20 a 10 m onde inicia a ocupação urbana. Na margem esquerda esta faixa apresenta uma largura variável de 20 a 50 m, com uma extensão de 500 m.

Ao longo da área central urbana esta faixa é reduzida para 10 a 15 m ao longo da margem esquerda. Na margem direita tem-se fragmentos dispersos e o de maior dimensão ocupa uma faixa de 50 m de largura, com extensão em torno de 130 m.

Na porção sul da área de estudo, observa-se em ambas as margens a vegetação disposta numa faixa mais estreita e dispersa, em média com 10 a 20 m de largura ao longo de quase toda a extensão do rio.

Observa-se que as áreas antropizadas têm ocorrência nas porções norte, central e sul da área de estudo, abrangendo 4,96 ha, o que representa 20,1% do seu total.

O cultivo de arroz corresponde a 1,65 ha, o que equivale a 6,7% da área de APP marginal, com pequena ocorrência na porção norte da área e uma extensão maior na porção sul. O solo exposto está representado por depósitos de seixos que ocorrem na margem esquerda do rio Mãe Luzia no extremo da porção norte da área, ocupando 0,23 ha, cerca de 0,9% desta área.

No reconhecimento em campo, percorreu-se a área de pesquisa de norte para sul. Na porção do extremo norte da área de estudo, próximo à divisa com o município de Siderópolis (figura 11 – PT01) observou-se mudança na paisagem natural, devido à urbanização, com presença de construções recentes (uso

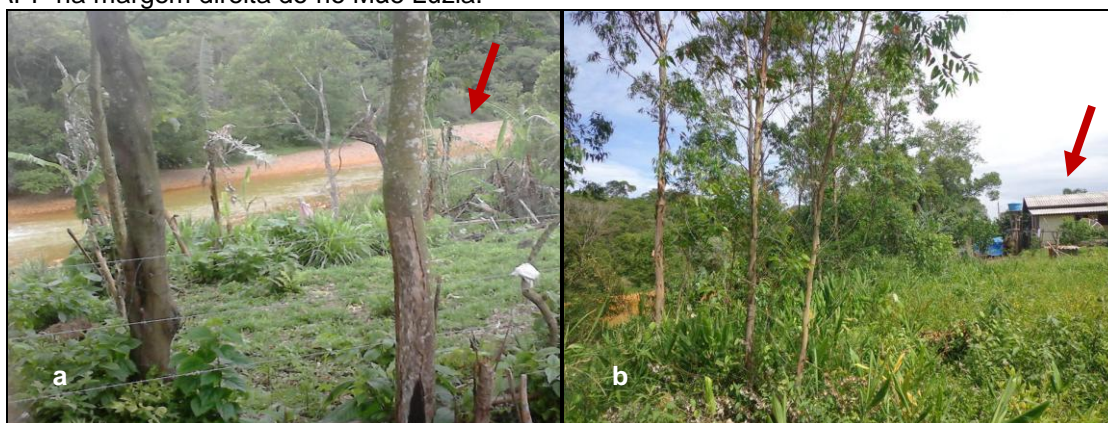
⁶ Vegetação arbóreo-arbustiva: considerou-se no presente trabalho como vegetação arbustiva, espécies de 2 a 5 metros de altura e acima de 5 metros como vegetação arbórea.

antrópico) e desaparecimento da mata ciliar nas APP da margem direita do rio Mãe Luzia. Apesar de ser mais afastada da porção central, onde o comércio se concentra, a urbanização é crescente nesta porção da área.

Na margem esquerda tem-se a presença de vegetação arbórea-arbustiva e vegetação herbácea (pastagem) e na margem direita a vegetação é arbórea-arbustiva. Observa-se a presença de diversas espécies vegetais, como: eucalipto, maricá, rabo de cavalo, capim baixo, taquara e outras plantas exóticas, como o lírio do brejo.

À jusante deste ponto, na curva à margem esquerda do rio Mãe Luzia tem-se a presença de depósito de seixos (classificado como solo exposto), com diâmetros variáveis.

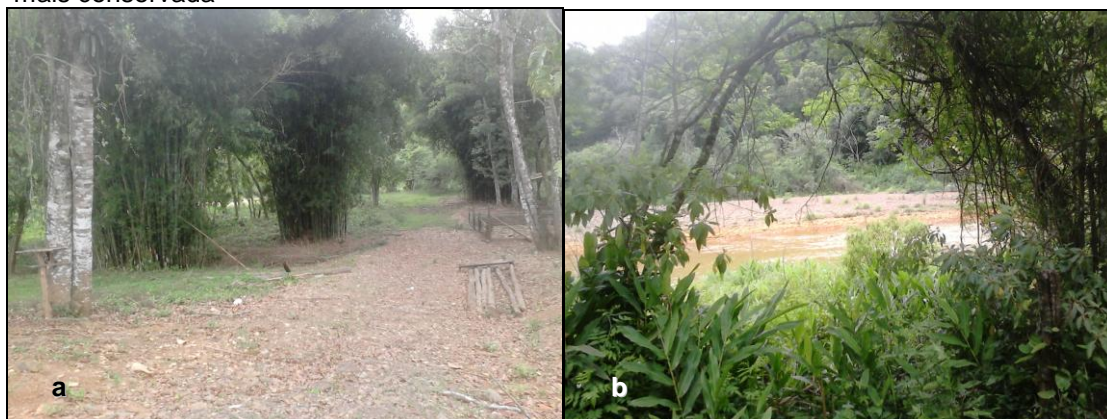
Figura 7 – PT01 - a) Vista da margem esquerda, a partir da margem direita do rio Mãe Luzia, na porção norte da área de estudo, evidenciando presença de vegetação herbácea (pastagem) e arbórea-arbustiva e depósito de seixos (assinalada). b) Ocupação urbana (assinalada) em APP na margem direita do rio Mãe Luzia.



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Percorrendo a área no sentido sul, no ponto 02 (PT02) observa-se o uso da APP marginal ao rio Mãe Luzia para criação de animais (aves, caprinos e bovinos), com consequente desmatamento da mata ciliar, que se encontra descaracterizada, pois a vegetação presente nesta área inclui árvores e arbustos dispersos, como a taquara e árvores frutíferas (figura 12a). Na APP da margem esquerda a vegetação apresenta maior número de indivíduos, por fazer parte de propriedade maior, sem divisão por lotes e de acesso mais restrito, mas ainda assim descaracterizada, pela presença de vegetação exótica como lírio do brejo (figura 12b).

Figura 8 - PT 02 – (a) Área desmatada em função de criação de animais. (b) Em primeiro plano presença de vegetação arbórea-arbustiva na margem direita e ao fundo observa-se vegetação mais conservada



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Em sentido sul da área de estudo observamos que na APP da margem direita do rio Mãe Luzia, em alguns intervalos entre os lotes com ocupação urbana mais recente, com casas novas e em construção, há locais com vegetação arbórea-arbustiva bem diversificada, incluindo bananeiras, ameixeiras, árvores cítricas e eucalipto (figura13 – PT 03).

Figura 9 - PT 03 – Vista panorâmica de APP na margem esquerda do rio Mãe Luzia, com vegetação mais densa. Ao fundo e à esquerda observa-se lote com urbanização recente



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Por ser uma área em processo de expansão urbana, pode-se observar locais que em 2010 eram áreas de cultivo e atualmente estão urbanizadas (figura 14 – PT02).

Figura 10 – PT02 – Em primeiro plano observa-se residência recente, construída em APP na margem direita do rio Mãe Luzia após 2010



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

A partir da ponte sobre o rio Coral, afluente do rio Mãe Luzia pela margem direita, observa-se que o afluente, apesar de poluído por lançamento de esgoto e resíduos sólidos, não apresenta a coloração ferrugem das águas acidificadas e contendo metais pesados do rio Mãe Luzia (figura 15 – PT04). Nas margens deste afluente tem-se a presença de vegetação arbóreo-arbustiva composta por taquaras, bananeira, goiabeira, palmito e etc.

Figura 11 - PT04 – Vista da ponte sobre o rio Coral afluente do rio Mãe Luzia e vegetação marginal



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Na margem direita da porção central da área de estudo tem-se áreas urbanizadas e áreas de pastagem para o gado (figura 16a). Presença ainda de uma faixa estreita de vegetação nas margens direita e esquerda, com a presença de bananeiras, eucalipto, taquara e coqueiro. Na margem direita observa-se o lançamento de efluente doméstico em área de nascente (seta na figura 16b).

Figura 12 – PT05 – (a) Vista da área de pastagem para o gado na APP da margem direita. (b) Local de lançamento de efluente doméstico em área de nascente, também na margem direita.



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

No limite do perímetro urbano ao sul da área de estudo, tem-se a presença predominante de cultivo de arroz na APP marginal direita, com uma estreita faixa de vegetação arbórea junto à margem do rio Mãe Luzia, o que propicia processos erosivos e o escoamento de agrotóxicos para o rio (figura 17 – PT06).

Figura 13 - PT06 – Vista panorâmica do cultivo de arroz à direita na foto, às margens do rio já sem a vegetação.



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Na sequência do roteiro de reconhecimento de campo, retornou-se ao centro do distrito de Nova Veneza, para observação das APP marginais à partir da ponte sobre o rio Mãe Luzia, na Rua dos Imigrantes.

Deste ponto foi possível observar, para jusante do rio, que a APP marginal esquerda encontra-se ocupada por edificações, residenciais e comerciais, algumas mais antigas e outras novas (figura 18 – PT07), o que acarreta impermeabilização do solo na APP.

Figura 14 - PT07 – Presença de edificações residenciais e comerciais nas APP marginais do rio Mãe Luzia, observáveis a partir da ponte sobre o rio na rua dos Imigrantes

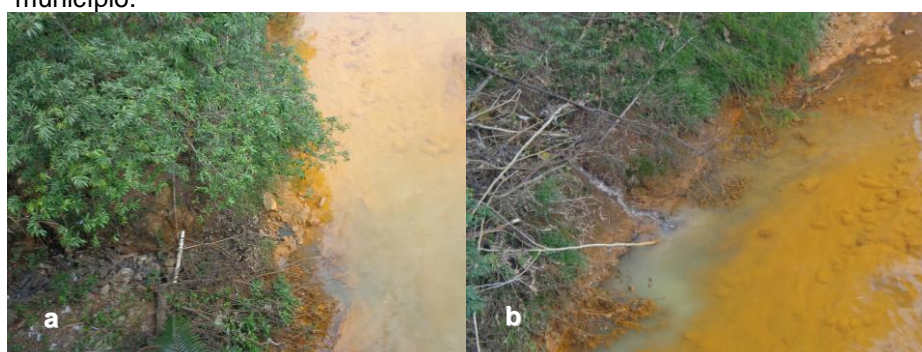


Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Ainda na margem esquerda tem-se o lançamento direto na drenagem de

resíduos sólidos e efluentes de estabelecimentos comerciais, sem nenhum tratamento (figura 19a), podendo-se perceber o contraste de cores entre o efluente esbranquiçado e as águas do rio Mãe Luzia, de cor alaranjada devido à contaminação em função da mineração de carvão (figura 19b). Tem-se ainda a ocorrência de processos erosivos nestas margens.

Figura 15 - PT07 – (a) Lançamento de efluente em APP marginal esquerda visível a partir da ponte sobre o rio Mãe Luzia, no centro do distrito sede. (b) Detalhe da cor esbranquiçada do efluente, em contraste com a cor ferruginosa do rio Mãe Luzia, evidenciando sua contaminação em função da mineração de carvão à montante do município.



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Presença de galhos trazidos pelas enxurradas e de depósitos de sedimentos de tamanho variado e coloração alaranjada, devido ao contato com as águas alaranjadas do rio Mãe Luzia. A vegetação arbórea-arbustiva ocorre dispersa em ambas as margens e inclui coqueiro, pinus e taquara. Em alguns locais está associada à vegetação herbácea (pastagem). Tem-se ainda a presença nas APP de capivaras e gado. Em períodos de seca, observa-se o assoreamento do rio. Restos da antiga ponte, derrubada em uma das ocorrências de enchente encontram-se ainda dentro do rio. E presença de galhos trazidos pelas enxurradas.

Figura 19 – PT07 –Vista das APP marginais do rio Mãe Luzia para jusante a partir da ponte. (a) Presença de depósitos de sedimentos e restos da antiga ponte. (b) Presença de bando de capivaras na APP marginal direita.



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

A partir da ponte para montante observa-se na APP marginal direita que a vegetação arbórea-arbustiva foi substituída por plantas ornamentais e acúmulo de restos de materiais de construção no fundo e nas margens do rio Mãe Luzia (figura 20 – PT07).

Figura 16 - PT07 – Vista sobre a ponte do rio Mãe Luzia a montante. Presença de plantas ornamentais, bananeiras e taquaras. Observa-se também processos erosivos com modificação das margens



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Percorrendo-se a APP marginal esquerda em sentido sul é possível observar acúmulo de lixo doméstico como garrafas de vidro e PET, pontas de

cigarro, restos de móveis, restos de poda, etc. A vegetação arbóreo-arbustiva presente inclui bananeira, amoreira, ameixeiras, palmito, pitanga e plantas ornamentais (figura 21 – PT08).

Figura 17 - PT08 – Acúmulo de lixo doméstico e resto de podas na APP marginal esquerda do rio Mãe Luzia



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Mais ao sul, na área urbanizada tem-se a rua Nicolau Pederneira, que parcialmente está inserida na APP marginal esquerda do rio Mãe Luzia. Em terreno localizado entre a margem esquerda do rio e esta rua encontra-se na APP o que restou da estrutura de um antigo posto de combustível desativado, mas que ainda funciona como ponto de lavação de caminhões e carros. A água da lavação escoar diretamente para a drenagem do rio Mãe Luzia. É possível observar as marcas do escoamento da água direto ao rio, assim como restos de poda, pneus e lixo doméstico (figura 22 – PT09). A vegetação arbóreo-arbustiva encontra-se descaracterizada, com a presença de bananeiras, ameixeira e árvores cítricas. Deste ponto de reconhecimento é possível visualizar a vegetação herbácea na APP marginal direita.

Figura 18 - PT09 – (a) e (b) Restos da estrutura de antigo posto de combustível desativado em APP marginal esquerda, que serve ainda como local para lavagem de caminhões e carros. (b) Deposição de lixo doméstico, pneus e restos de poda na APP



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Seguindo-se pela rua Nicolau Pederneiras, observa-se na APP marginal esquerda vegetação herbácea (pastagens) e uso da APP para pecuária, com presença de gado. Na APP marginal direita presença de vegetação arbóreo-arbustiva dispersa com bananeiras, taquaras e eucaliptos. Ainda a formação de depósitos de seixos de tamanho variado e estruturas de processos erosivos nas bordas, devido à falta de vegetação original.

Figura 19 - PT11 – Vista da APP marginal esquerda com pastagem e gado e APP marginal direita (ao fundo) com vegetação arbóreo-arbustiva dispersa



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Nesta porção da área de estudo observa-se uma mudança na paisagem, com um processo de urbanização crescente na APP marginal esquerda, com construções mais antigas, recentes e outras em andamento.

Figura 20 - PT12 – Edificações em área urbanizada na APP marginal esquerda. Em primeiro a rua Nicolau Pederneiras e em segundo plano construção relativamente recente



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Seguindo ao sul pela rua Nicolau Pederneira, observa-se um afluente pela margem esquerda do rio Mãe Luzia, poluído pelo lançamento de efluentes

domésticos e com movimento de massa nas margens, em função da retirada de vegetação de suas margens.

Figura 21 - PT13 – Afluente do rio Mãe Luzia poluído, desprovido de mata ciliar e com ocorrência de processos erosivos nas suas margens



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

Ocupa ainda a APP marginal esquerda um posto de combustível entre a rua Nicolau Pederneiras e a rua Antônio Remor (figura 26 – PT14).

Figura 22 – PT14 – Posto de combustível situado na APP marginal esquerda entre as ruas Nicolau Pederneira e Antônio Remor



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

No último ponto do percurso de reconhecimento, na APP marginal esquerda do rio Mãe Luzia, pouco urbanizada, observa-se que a vegetação

existente inclui árvores frutíferas e cultivo de aipim e milho para subsistência (figura 29 – PT15).

Figura 23 – PT15 – Presença na APP marginal esquerda de trecho da rodovia SC-447, residências, árvores frutíferas e cultivo de milho



Fonte: Elaborada pela autora, 2013

A análise da evolução da ocupação nas APP, pela comparação das imagens obtidas pelo Google Earth em 27 de dezembro de 2004, 04 de outubro de 2010, 21 de setembro de 2011 e 06 de outubro de 2012 (quadros 5, 6 e 7), permitiu observar-se as alterações ocorridas no uso da terra nas APP marginais ao rio Mãe Luzia, na área de estudo, durante o período de 2004 a 2012.

Para este procedimento, foram selecionadas três porções da área, onde são observáveis maiores modificações.

Após o reconhecimento em campo, a análise do mapa de uso e ocupação da terra na área de estudo e a análise da evolução do uso da terra entre 2004 e 2012, constatou-se que, em função do intervalo de tempo entre a obtenção da imagem que serviu de base para a espacialização do uso e ocupação da terra, de 2010 e imagem obtida no Google Earth, de 2012, constatou-se modificações destes usos, como ampliação das edificações e diminuição ou espaçamento das áreas de vegetação arbóreo-arbustiva.

Quadro 5– Evolução do uso da terra nas APP das margens do rio Mãe Luzia na porção norte da área de estudo

A análise da porção norte da área de estudo revelou que de 2004 para 2012 ocorreu expansão urbana, desmatamento para implantação de cultura e abertura de pequenas clareiras na vegetação da APP na margem esquerda do rio Mãe Luzia. Na margem direita observa-se que uma área de cultura passou a ser área de pastagem.



Fonte: Adaptado Google Earth (2013)

Quadro 6 Evolução do uso da terra nas APP das margens do rio Mãe Luzia na porção central da área de estudo



Fonte: Adaptado Google Earth (2013)

Quadro 7- Evolução do uso da terra nas APP das margens do rio Mãe Luzia na porção sul da área de estudo

Na porção sul da área de estudo, no reconhecimento de campo foram observadas ampliações e construções recentes, apesar destas não poderem ser observadas nas imagens, pois estão encobertas pela vegetação.

 <p>Imagens: 12/27/2004 28°38'28.79"S 49°29'52.97"O elev. 58 m</p>	 <p>Imagens: 10/4/2010 28°38'28.79"S 49°29'52.97"O elev. 5</p>	 <p>Imagens: 9/21/2011 28°38'28.79"S 49°29'52.97"O elev. 5</p>	 <p>Imagens: 10/6/2012 28°38'28.79"S 49°29'52.97"O elev. 5</p>
27/12/2004	04/10/2010	21/09/2011	06/10/2012

Fonte: Adaptado Google Earth (2013)

5.3 A GESTÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NA ÁREA DE ESTUDO SEGUNDO OS GESTORES PRIVADOS E PÚBLICOS

Em entrevistas com os moradores (gestores privados) da área de estudo (Apêndice B), os entrevistados relataram não possuírem conhecimento do que realmente significa APP, mas possuírem o entendimento de que o termo refere-se a uma área que tem que ser preservada.

Em relação às APP nas margens de rios, entendem que tanto o rio quanto suas margens necessitam ser preservados. Mas desconhecem um mapa que delimite as APP no município e atribuem este fato ao desconhecimento sobre o assunto.

Os entrevistados revelaram que não recebem orientação de como deveria ser a conservação e preservação das APP e sobre quais os riscos de ocuparem estas áreas. Apenas os moradores da porção norte da área de estudo relataram já terem recebido orientação, mas que não é um procedimento regular. No entanto, os moradores da porção sul da área de estudo não receberam nenhuma orientação sobre os riscos ambientais a que estão sujeitos no local onde residem.

Um entrevistado relatou que tem medo de morar tão próximo às margens do rio Mãe Luzia, e que já solicitou orientação à Prefeitura Municipal sobre os riscos para quem mora no local, mas que até o momento não obteve nenhuma orientação e nenhum responsável veio ao local onde mora para orientá-lo.

Os entrevistados observaram mudanças na paisagem natural ao longo dos anos, tanto do rio quanto de suas margens, como: processo de erosão e assoreamento do rio; diminuição da vegetação, em função da expansão da agricultura e pastagem; acúmulo de galhos e entulhos nas margens e leito do rio, após chuvas intensas; lançamento de efluente do beneficiamento do carvão em dias de chuvas intensas, causando mau cheiro; expansão de construções indevidas, como “puxadinhos” (ampliações), reformas e até mesmo residências novas, construídas sem licença. Um entrevistado relatou que há casos em que a construção é embargada, o proprietário autuado, mas depois ocorre a liberação pela própria prefeitura.

Os entrevistados desconhecem projeto ou campanhas realizadas em prol da preservação (ou recuperação) das margens e do próprio rio Mãe Luzia. Relataram que têm ouvido falar da possibilidade de despoluição do rio, mas que este

é um assunto que ainda não é divulgado para a comunidade. Um dos entrevistados comentou que caso fosse necessária alguma orientação para corte de árvores ou ampliação de residência, a Prefeitura Municipal instruiu-o a buscar informações com um órgão ambiental em outro município.

Os moradores sugeriram a constituição de uma equipe especializada que os oriente adequadamente sobre o que é uma APP e sua importância e sobre quais os procedimentos corretos para sua preservação. Gostariam ainda de receber orientação sobre o risco de inundações em épocas de chuva. Outra sugestão dada foi a de realização de reuniões com participação da comunidade e um trabalho nas escolas para divulgação da importância de uma APP.

A entrevista realizada com o gestor público objetivou analisar a situação da gestão ambiental das APP no município e os instrumentos de política pública que o município adota nesta questão.

Segundo o entrevistado tudo que se relaciona às questões ambientais é importante, pois é o meio em que vivemos e dele dependemos. Relatou que Nova Veneza não tem políticas públicas específicas para a gestão ambiental e que o município segue o Código Florestal, conforme o plano diretor descreve. Complementou que não há instrumentos específicos que visem a sustentabilidade ambiental. Não fez nenhuma referência à Lei Orgânica do Município, que fazem tratar do assunto em âmbito municipal.

Referente à gestão dos recursos hídricos no município (incluindo o rio Mãe Luzia), o entrevistado revelou não existir nenhum direcionamento. Sabe da existência do Comitê de Bacia do rio Araranguá, e que neste comitê tem-se membros representantes de entidades do município, como a EPAGRI.

Esclareceu que o Plano Diretor realizou um macrozoneamento no município, mas que não foi elaborado um mapa específico. E que em 1998 foi criada uma área de proteção ambiental (APA da bacia do rio Ferreira) em função da mineração, pois as empresas mineradoras queriam explorar áreas dentro do município. Ressalta que no plano diretor não são enfatizados os instrumentos e mecanismos de controle social na política de meio ambiente e que também não são previstas prioridades de investimentos para a área ambiental.

Em relação ao desmatamento relatou que as sanções são feitas em nível estadual, pela FATMA, pelo fato do município não ter legislação voltada à gestão ambiental não acarreta em multas, mas em recuperação de áreas.

Segundo o entrevistado, o município não possui instituição/órgão ambiental e o setor que administra as questões ambientais é a Secretaria de Agricultura e a EPAGRI orienta em relação a muitas questões ambientais. Segundo ele, tem-se bons exemplos de projeto no município, como o Ingabiroba, uma parceria entre a Secretaria de Educação, Associação de Drenagem e Irrigação Santo Izidoro (ADISI) e outros parceiros que fazem a doação de mudas. Este projeto, que já existe há 4 anos, é mais voltado para educação ambiental e já foram plantadas 50 mil árvores. Anualmente é feita a recomposição de APP e de áreas que não são APP, como medida compensatória, devido à degradação que a rizicultura causa, principalmente impacto na água. Os órgãos fiscalizam atualmente mais os rizicultores, devido ao impacto que as plantações causam no ambiente, tanto para o rio quanto para suas margens.

O entrevistado defende a ideia de implantação de uma instituição ambiental, que já está sendo cogitada, pois considera que o município de Nova Veneza é pequeno para implantar uma fundação municipal do meio ambiente. Para implantação de uma no município, seriam necessários profissionais da área, estrutura, veículos, verbas, etc. Para iniciar o processo, poderia ser feito um consórcio entre dois ou três municípios. A FATMA tem sugerido uma parceira, um convênio, numa proposta mais simplificada que uma fundação municipal do meio ambiente. Ressaltou que o município procura fiscalizar efetivamente as construções indevidas. Em relação aos esgotos visíveis na área central a partir da ponte sobre o rio Mãe Luzia, o entrevistado comentou que não parece ser “muito poluído”, mas que aparenta um aspecto feio.

A partir das entrevistas realizadas, faz-se necessário enfatizar que não existe gestão ambiental urbana no município de Nova Veneza e que o projeto Ingabiroba, voltado à recuperação e educação ambiental, foi desenvolvido como medida compensatória, devido ao impacto da rizicultura e atinge apenas metade do meio rural do município.

6 CONCLUSÃO

O estudo propôs-se a diagnosticar a situação da gestão ambiental de APP das margens do rio Mãe Luzia, no perímetro urbano do distrito sede no município de Nova Veneza, a partir de objetivos específicos, necessários para que este objetivo fosse atingido.

A espacialização das APP marginais ao rio Mãe Luzia, inseridas na área de estudo, foi obtida pela elaboração do mapa de localização das APP na área de estudo em escala 1:10.000, com delimitação das APP embasada na Lei Federal nº 12.651/2012, que instituiu o Novo Código Florestal e que delimita uma faixa mínima de 50 metros para as APP às margens de rios com largura entre 10 m a 50 m, categoria na qual se enquadra o rio Mãe Luzia na área de estudo. Como resultado desta espacialização, foi possível definir a localização e as dimensões da área de estudo – 32,28 ha e extensão de 2.200 m ao longo do rio Mãe Luzia.

A espacialização e identificação do uso da terra nas APP às margens do rio Mãe Luzia, no perímetro urbano da área de estudo, permitiu concluir-se que entre as classes de uso da terra predomina a vegetação herbácea (pastagem), que ocupa 36,6% da área, com uma porcentagem aproximada, de 35,7% de cobertura por vegetação arbórea-arbustiva. Esta vegetação em estágio secundário tem a função de mata ciliar, mas apenas na porção norte da área de estudo constitui-se uma melhor cobertura, pois no restante da área de estudo mostra-se fragmentada.

Na sequência tem-se o uso antrópico, com inclusão de vias de acesso e ocupação urbana (residencial e comercial) perfaz 20,1% da área e demonstra a importância do poder público municipal manter um controle e fiscalização da expansão urbana nas APP marginais ao rio Mãe Luzia. O cultivo agrícola atinge 6,7% da área e com menor porcentagem de ocupação o solo exposto, com 0,9%.

A partir da identificação dos instrumentos legais de políticas públicas ambientais aplicáveis à gestão ambiental das APP em âmbito federal, estadual e municipal, concluiu-se que em âmbito federal estes instrumentos são numerosos, rigorosos, mas mostram-se ineficazes para garantir a preservação destas áreas no nível municipal.

No estado tem-se a indefinição do Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina, que está em desacordo com a lei maior, em nível federal, o “Novo” Código Florestal, conforme a Lei Federal nº 12.651/2012), o que cria uma situação

de conflito, pois os municípios e órgãos ambientais ficam sem um respaldo estadual para as suas decisões legais.

Para a delimitação das APP, o município de Nova Veneza segue o “Novo” Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), que define uma faixa com largura mínima de 50 metros para as APP de margens dos rios que possuem de 10 a 50 metros de largura, situação na qual se enquadra a área de estudo.

O município conta com instrumentos de ordenamento territorial para a área urbana, como o plano diretor e instrumentos de comando e controle, como o licenciamento ambiental e fiscalização ambiental. Mas a aplicação destes instrumentos, como por exemplo, o que determina o plano diretor em relação à delimitação das APP e a fiscalização ambiental sobre estas questões não são eficientes. O próprio plano diretor do município não se apresenta adequado, pois se constitui numa adaptação de uma lei mais antiga, que definia o Código de Obras do município e não conta com a espacialização das áreas definidas em lei.

As respostas obtidas nas entrevistas com os moradores (gestores privados) revela o desconhecimento deles sobre o que é uma APP e a importância da conservação das margens dos rios e carência de informações e orientações sobre as consequências e riscos de ocuparem estas áreas. Todavia, observam os processos atuantes e as mudanças resultantes no rio e suas margens ao longo dos anos.

Em relação à gestão das APP marginais ao rio Mãe Luzia, os entrevistados referem-se a encaminhamentos por parte do poder público, em relação ao uso e ocupação das APP marginais ao rio Mãe Luzia, sem critérios definidos e imparciais; à carência de projetos ou campanhas do poder público municipal em prol da preservação ou recuperação das margens e do rio Mãe Luzia.

A partir das entrevistas foram feitas por parte dos moradores, importantes sugestões – equipe de orientação sobre a preservação de APP, sobre o risco de inundações e trabalho de educação ambiental nas escolas.

A inexistência de instrumentos de políticas públicas voltadas para a gestão ambiental, principalmente para as áreas urbanas é comprovada na entrevista com o gestor público, que enfatizou inicialmente a questão das APP em área rural. A partir da entrevista observa-se a insuficiência do órgão público na aplicação de políticas públicas e a falta de uma instituição responsável pelas questões ambientais.

O entrevistado referiu-se ainda à inexistência de direcionamento para a gestão dos recursos hídricos; ao fato do plano diretor não enfatizar os instrumentos e mecanismos de controle social na política de meio ambiente; à ausência de previsão de prioridades de investimentos para a área ambiental; à carência de uma instituição ambiental específica para as questões de licenciamento e fiscalização ambiental e ao projeto Ingabiroba de recuperação de mata ciliar.

A preservação e recuperação das APP marginais ao rio Mãe Luzia dependem de um esforço conjunto, a partir da gestão ambiental integrada.

Para isto é importante a escolha adequada e implementação correta e eficiente dos instrumentos de política públicas ambientais aplicáveis na gestão ambiental das APP pelo poder público. Os instrumentos de ordenamento territorial e de comando e controle devem ser implementados com eficiência, sendo importantes também os instrumentos de tomada de decisão, e os instrumentos econômicos.

Isto passa ainda pelo processo de educação ambiental, com a sensibilização, conscientização e participação dos cidadãos, com atitudes coletivas e individuais, no resgate dos recursos naturais.

O envolvimento dos órgãos ambientais e instituições governamentais é necessário, em função da situação de degradação das áreas à montante do município de Nova Veneza que deve ser considerada, pois influencia a qualidade das águas no rio Mãe Luzia.

REFERÊNCIAS

- AB´SÁBER, A. N. O suporte geoecológico das florestas beiradeiras (ciliares). In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. **Matas ciliares: Conservação e recuperação**. Ed: EDUSP Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000. p.15-25.
- ALBUQUERQUE, Elaine Moraes de. **APP fluvial urbana: navegando entre o sensível e a pressão: o caso da sub-bacia do Córrego Taióca – no ABC Paulista**. Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012. 157 p.
- AMREC – Associação dos Municípios da Região Carbonífera. **Município de Nova Veneza: diagnóstico geosócio-econômico**. Criciúma, SC: AMREC, 1987.
- BARROS, A. P.; SILVEIRA, K. A.; GEHLEN, V.R.F. Instrumentos de políticas públicas para gestão ambiental urbana. In: **Anais da III Jornada internacional de políticas públicas**. São Luís – MA, agosto 2007. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/mesas/819fb0ea5db07defe509Andre_Karla_Vitoria.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2013.
- BORGES, L. A. C. et al. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.7, p.1202-1210, jul, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782011000700016>>. Acesso em: 10 nov. 2013.
- BORTOLOTTO, Z. H. **História de Nova Veneza**. Nova Veneza: Prefeitura Municipal de Nova Veneza, 1992. 337 p.
- BRAGA, R., CARVALHO, P. F. **Recursos hídricos e planejamento urbano e regional**. Rio Claro, SP: UNESP - IGCE, 2003. 131 p.
- BRANDÃO, Sélis Luiz; LIMA, Samuel do Carmo. Diagnóstico ambiental das áreas de preservação permanente (APP), margem esquerda do rio Uberabinha, em Uberlândia (MG). In: **Caminhos de Geografia** 3(7), Out/ 2002. p. 41-62.
- BRASIL. **Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF: **D.O.U.** de 9.1.1997. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.HTM> Acesso em dez 2013.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em dez 2013.

BRASIL. Lei Estadual nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 14 ago. 2013.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de Maio de 2012. Código Florestal Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 14 ago. 2013.

BRASIL. Lei Federal nº 4.771, de 15 de Setembro 1965. Código Florestal Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 14 ago. 2013.

BRASIL. **Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: **D.O.U** de 28.5.2012. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83> Acesso dez 2013.

BRASIL. Lei Nº 7.803, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. Brasília: **D.O.U.** de 20.7.1989. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7803.htm#art4> Acesso em dez 2013.

BRASIL. Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: **D.O.U** de 13.2.1998 e retificado no DOU de 17.2.1998. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm> Acesso em dez 2013.

BRASIL. **Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: **D.O.U** de 19.7.2000. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm> Acesso em dez 2013.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de entorno. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30202.html>>. Acesso em: 15 ago. 2013

BRASIL. Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Preservação Permanente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=29>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

COSTA, Thomaz Corrêa e Castro da; SOUZA, Marília Gonçalves de; BRITES, Ricardo Seixas. **Delimitação e caracterização de áreas de preservação permanente, por meio de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).**

Disponível em:

<<http://marte.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/deise/1999/01.27.16.17/doc/T48.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

COUCEIRO, Mariana Afonso Abade e SCHETTINI, Carlos Augusto França. **Estudo da dinâmica dos sedimentos em suspensão do estuário do rio Araranguá (SC):** possíveis efeitos da drenagem ácida da atividade de mineração de carvão.

Geociênc. (São Paulo) [online]. 2010, vol.29, n.2, pp. 251-266. Disponível em:

<<http://ppegeo.igc.usp.br/pdf/geosp/v29n2/v29n2a08.pdf>>. Acesso em: 20 out 2013.

DANTAS, M. E. et ali. Geomorfologia aplicada à gestão integrada de bacias de drenagem: Bacia do Rio Araranguá (SC), Zona Carbonífera Sul-Catarinense. In:

Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 16., 20 - 24 nov. 2005, João Pessoa, PB., **Anais...** João Pessoa, PB: ABRH, 2005. 74 p. Disponível em:

<http://www.cprm.gov.br/publique/media/rel_ararangua_revisado.pdf>. Acesso em: 15 out. 2013.

DASSI, Nilso. **O custo ambiental de um progresso eco-destruidor:** uma história do rio Mãe Luzia (1930-1970). 2006. TCC (Curso de Licenciatura e Bacharelado em História) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2006. 37p.

Disponível em:

<http://www.carvaomineral.com.br/abcm/meioambiente/legislacoes/bd_carboniferas/l eis_organicas/nova_veneza/lei_1705.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2013

FLORENZANO, T. G. **Imagens de satélites para estudos ambientais.** São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

FLORESTAS: de estoque de lenha a protetoras das espécies. **Revista em Discussão.** Brasília, ano 2, n.9, p. 16, dez. 2011. Disponível em:

<http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/Upload/201105%20-%20dezembro/pdf/em%20discuss%C3%A3o!_dezembro_2011_internet.pdf>.

Acesso em: 23 ago. 2013.

FURTADO, Fátima. **Indicadores de qualidade e eficiência em serviços urbanos.** 2002. Disponível em:

<http://www.cepam.sp.gov.br/arquivos/artigos/dissertacao_bio.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2013.

Geografia da UFMG em 2012. **Gestão das áreas de preservação permanente (APP) na esfera municipal: o caso da bacia do Ribeirão do Cervo em Campos Gerais, Minas Gerais.** Campos Gerais: Deptº de Geografia – Instituto de Geociências. 74 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE – **Cidades**.

Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=421160&search=santa-catarina|nova-veneza|infograficos:-historico>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sinopse do censo demográfico de 2010 – Santa Catarina**. Disponível em:

<<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=29&uf=42>>. Acesso em: 20 out 2013.

KREBS, A.S.J. ; ALEXANDRE, N. Z. **Recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Araranguá - SC**: disponibilidade e conflitos. Suplemento XI Congresso Brasileiro de águas subterrâneas, 2000. Águas subterrâneas. SP1st Joint World Congress on Groundwater. Disponível em:

<<http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/download/24313/16318>>. Acesso em: 24 out 2013.

LOCH, Ruth E. Nogueira. **Cartografia**: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: Ed. UFSC, 2006. 314 p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99 p

MARICATO, E. **Brasil, cidades**: alternativas para a crise urbana. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 204 p.

NOVA VENEZA. Lei nº 1.705, de 10 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Parcelamento de Ocupação e Uso do Solo. Nova Veneza: Prefeitura Municipal.

NOVA VENEZA. Lei nº 1.707 de 10 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o desenvolvimento urbano no Município de Nova Veneza – Plano Diretor Urbano. Nova Veneza: Prefeitura Municipal. Disponível em:

<http://www.carvaomineral.com.br/abcm/meioambiente/legislacoes/bd_carboniferas/eis_organicas/nova_veneza/lei_1707.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2013

NUNES, M.R.; PHILIPPI Jr., A.; FERNANDES, V. **A Atuação de Conselhos do Meio Ambiente na Gestão Ambiental Local**. Saúde Soc. São Paulo, v.21, supl.3, p.48-60, 2012. Disponível em:

<http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/mesas/819fb0ea5db07defe509Andre_Karla_Vitoria.pdf> Acesso em: 10 nov. 2013.

PHILIPPI JR., A.; BRUNA, G. C. Política e gestão ambiental. In: PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 659-711.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Avaliação e contabilização de impactos ambientais**. São Paulo: Ed. UNICAMP, 2004. 399 p.

SANTA CATARINA. Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009. Código Estadual do Meio Ambiente. Disponível em:

<http://www.cooperalfa.com.br/2010/arquivos/codigo_ambiental.pdf>. Acessado em:

14 ago.2013.

SANTA CATARINA. LEI Nº 6.063, de 24 de maio de 1982. Dispõe sobre o parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências. Florianópolis: DOE, n. 11.975 de 25 de maio de 82. Disponível em: <<http://www.deinfra.sc.gov.br/fxd/documentos/606382.pdf>> Acesso em 14 ago.2013.

SANTA CATARINA. **Rede de avaliação e de capacitação para implementação dos planos diretores participativos**. Nova Veneza: NEUR – Núcleo de Estudos Urbanos e Regionais, 2009. Disponível em: <http://web.observatoriodasmegacidades.net/planosdiretores/produtos/sc/SC_Avalia%C3%A7%C3%A3o_PDP_Nova_Veneza_mar_2010.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2013.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado de Coordenação Geral e Planejamento. **Programa integrado de desenvolvimento sócio-econômico: diagnóstico municipal de Nova Veneza**. Florianópolis: SEPLAN, 1990. 30 p.

SANTA CATARINA. Secretaria de estudos geográficos e estatísticos. **Projeto Mar Catarinense** gerenciamento costeiro; subprojeto macrozoneamento costeiro. Florianópolis: Secretaria de Estado, 1989. 2 v.

SANTOS, C. Cartografia Ambiental e Planejamento Territorial Urbano. **Patrimônio: Lazer & Turismo**, v. 6, n. 7, jul-ago-set/2009, p. 40-74.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184 p.

SCHULT, Sandra Irene Momm; CUSTODIO, Edna Dalmolim da Silva. A evolução da gestão das áreas protegidas em meio urbano em pequenos e médios municípios. In: **V Encontro Nacional da Anppas**, 2010. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT9-434-978-20100906145323.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2007. 310 p.

SERAPHIM, Dâmaris da Silva. **Unidades de conservação em áreas de preservação permanente urbanas: implementação e percepção na cidade de Curitiba, PR, Brasil**. Dissertação de Mestrado Profissional em Gestão Ambiental. Curitiba: Universidade Positivo, 2010. 107 p. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-04032013-104734/publico/dissertacao_elainemoraes_revisada.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2013.

SERVILHA, Elson Roney et al. **As áreas de preservação permanente, as cidades e o urbano**. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Publicado em 2006. Disponível em: <http://www.academia.edu/1324069/Conflitos_na_protecao_legal_das_areas_de_preservacao_permanentes_urbanas>. Acesso em: 20 ago. 2013.

SILVA, Jorge Kleber Teixeira. **Brasil: proteção jurídica das águas**. Adital, ago. 2007. Disponível em: <<http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=PT&cod=29080>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

SILVA, L. A. da. As áreas de preservação permanente (APP's) dos corpos d água urbanos: um espaço híbrido. **Anais V Encontro Anual da ANPPAS**, 2012. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT12-823-933-20100903192602.pdf>>. Acesso em 15 de Nov 2013.

SILVA, Maria Rosa Gomes da. Monografia apresentada ao Curso de Graduação em

SOUZA, Marcelo Lopes de. **ABC do desenvolvimento urbano**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 190 p.

VARELA, Carmen Augusta. **Instrumentos de políticas ambientais, casos de aplicação e seus impactos**. Relatório de pesquisa nº 62/2001. 30 p. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3030/Rel%2062-2001.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 nov 2013.

VOLK, S. M. B. S. Um olhar sobre a mata ciliar do RS. In: Simpósio Regional de Mata Ciliar. **Anais do VI Simpósio Regional de Mata Ciliar**. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Fundação Araucária. Marechal Cândido Rondon – Paraná. 2007. p. 12-19).

APÊNDICE(S)

**APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA APLICADO AOS MORADORES
(GESTOR PRIVADO) DA ÁREA DE ESTUDO**

Instrumento de pesquisa aplicado aos moradores da área de estudo

Procedimento de pesquisa apresentado ao Curso de Geografia bacharelado e licenciatura da Universidade do Extremo Sul Catarinense com o título: **“OCUPAÇÃO E GESTÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) EM ÂMBITO MUNICIPAL: ÁREA URBANA, ÀS MARGENS DO RIO MÃE LUZIA, NO MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA, SC”**.

Pesquisador: Diandra Ferrari Marangoni

Orientador: Prof. MSc. Yasmine de Moura da Cunha

Modelo de entrevista Semi-Estruturada

Apresentação: Esta entrevista vai fazer parte da pesquisa acima descrita e sua participação é muito importante para esta realização. Solicito o obséquio de responder as questões as quais serão gravadas em áudio ou descritas.

Data:

Nº entrevista:

Entrevistador: Diandra Ferrari Marangoni

Nome do entrevistado:

Tempo de residência no local:

Questão 1: O que você entende/sabe sobre áreas de preservação permanente (APP)?

Questão 2: Existem APP no município de Nova Veneza? Poderia exemplificar?

Questão 3: Ao longo do tempo em que você reside neste local, observou alguma mudança nas margens do rio Mãe Luzia, como por exemplo: erosão das margens, alterações na vegetação das margens, assoreamento do leito do rio, aumento da ocupação urbana, etc.?

Questão 4: Quais são as situações que você observa hoje às margens ou no rio Mãe Luzia ou que possam afetá-lo?

() assoreamento do rio

() desmatamento nas margens

- () falta de mata ciliar
- () poluição das águas
- () falta rede de esgoto
- () falta de tratamento de esgoto domiciliar
- () proliferação de doenças por meio do esgoto
- () uso de agrotóxicos
- () realização de queimadas
- () ocorrência de enchentes
- () urbanização
- () ocupação de residências em locais de risco
- () falta de proteção de nascentes
- () ocorrência de impermeabilização do solo
- () diminuição da quantidade de água no rio
- () Outros. Qual (is)?

Questão 5: Existe alguma orientação sobre ocupação no local onde você mora? Em relação à conservação ou preservação do meio ambiente nesta área ou em relação aos riscos ambientais que pode haver nesta área?

Questão 6: Você sabe qual o órgão/instituição que atua na área ambiental no município de Nova Veneza? Já ouviu a respeito de algum projeto de proteção, conservação ou recuperação das áreas de preservação permanentes?

Questão 7: Alguma instituição ou órgão do poder público municipal de Nova Veneza ressalta a importância das áreas de preservação permanente com campanhas/projetos que propiciem a conscientização ambiental da população sobre o assunto?

Questão 8: Como os órgãos/instituições municipais poderiam promover a conscientização ambiental em relação às APP?

**APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE PESQUISA APLICADO AOS GESTORES
PÚBLICOS DA ÁREA DE ESTUDO**

INSTRUMENTO DE PESQUISA APLICADO AOS GESTORES PÚBLICOS DA ÁREA DE ESTUDO

Procedimento de pesquisa apresentado ao Curso de Geografia bacharelado e licenciatura da Universidade do Extremo Sul Catarinense com o título: **“OCUPAÇÃO E GESTÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) EM ÂMBITO MUNICIPAL: ÁREA URBANA, ÀS MARGENS DO RIO MÃE LUZIA, NO MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA (SC)”**.

Pesquisador: Diandra Ferrari Marangoni

Orientador: Prof. MSc. Yasmine de Moura da Cunha

Modelo de entrevista semi-estruturada para órgãos de gestão pública (Prefeitura).

Apresentação: Esta entrevista fará parte da pesquisa acima descrita e sua participação é muito importante para esta realização. Solicito o obséquio de responder as questões as quais serão gravadas em áudio e/ou descritas.

Data:

Nº entrevista:

Entrevistador: Diandra Ferrari Marangoni

Nome do entrevistado:

Função:

Questão 1: Qual é a importância das políticas ambientais no âmbito municipal?

Questão 2: O município dispõe de algum instrumento de gestão ambiental? (instrumentos legais como, plano diretor, plano municipal de meio ambiente e lei de uso e ocupação do solo).

Questão 3: Houve definição de instrumentos específicos visando a sustentabilidade ambiental (instrumentos jurídicos e fiscais)?

Questão 4: Como é feita a gestão de recursos hídricos no município, especialmente na bacia do rio Mãe Luzia? Quem faz a gestão?

Questão 5: O plano diretor (caso existente) estabelece o macrozoneamento do município? Este macrozoneamento está demarcado em mapa?

Questão 6: Foi estabelecido o zoneamento específico para áreas de proteção ambiental no município?

Questão 7: O município possui mapas temáticos para elaboração/revisão do plano diretor (mapa planialtimétrico, mapa de uso da terra – com delimitação de APP e outros)?

Questão 8: Foram definidos instrumentos e mecanismos de controle social na política de meio ambiente no plano diretor? (Por exemplo, remoções de moradias em áreas de preservação).

Questão 9: O plano diretor (caso existente) prevê a ação articulada com os níveis de governo estaduais e federal?

Questão 10: O plano diretor prevê prioridades de investimentos ou definição de obras no orçamento municipal na área ambiental?

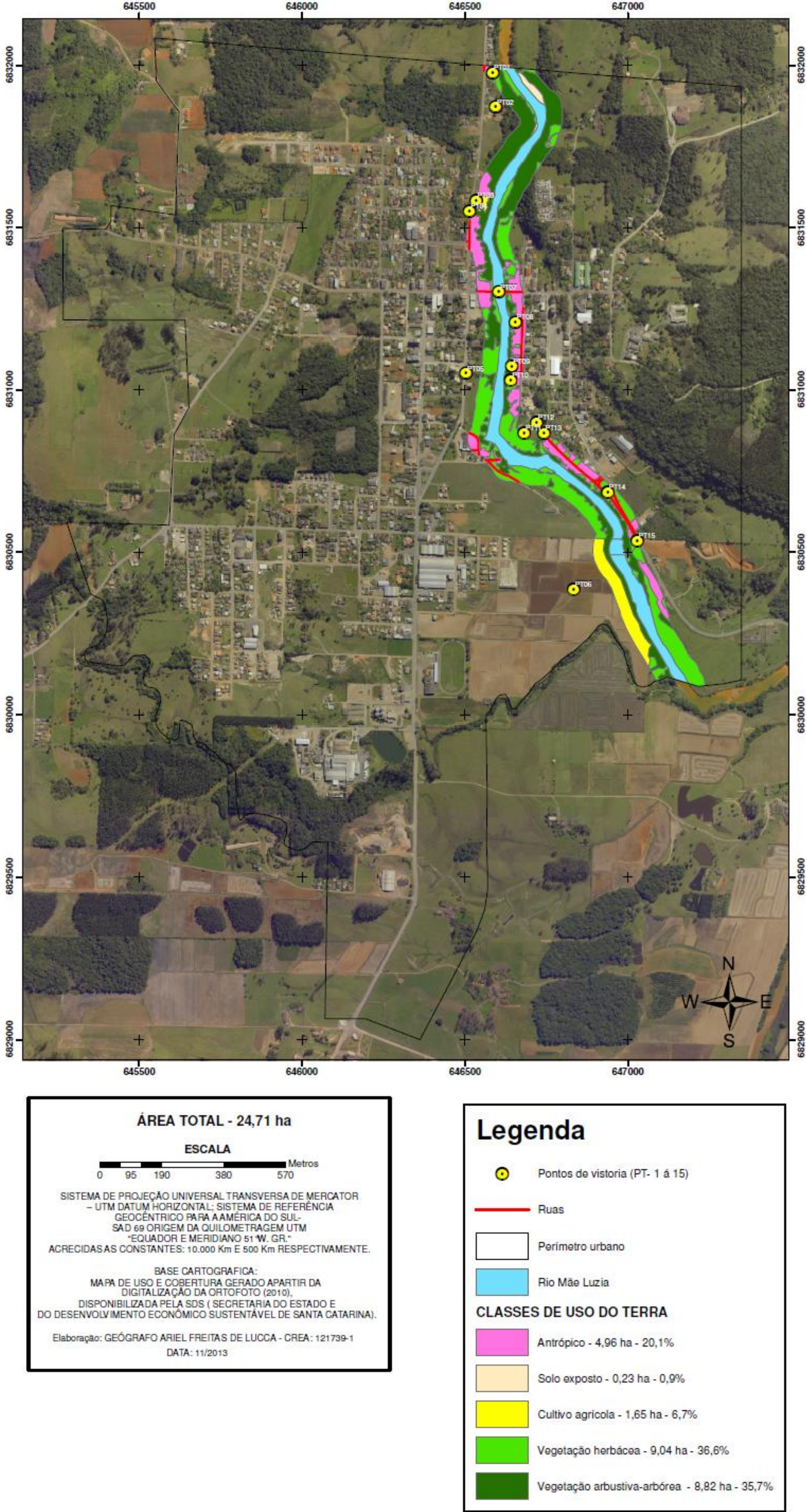
Questão 11: A lei de uso e ocupação do solo (caso existente) faz referência às áreas de proteção ambiental e/ou APP? Esta lei proíbe o desmatamento nas APP? E quais seriam as sanções ou punições para o descumprimento desta lei?

Questão 12: O município possui instituição/órgão ambiental (Fundação Municipal do Meio Ambiente ou Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente ou Secretaria Municipal do Meio Ambiente) para promoção de ações como orientação e fiscalização no cumprimento da legislação ambiental, licenciamento ambiental, programas, serviços e benefícios para o desenvolvimento sustentável do Município? (No caso de não existir Fundação Municipal do Meio Ambiente, nem Conselho Municipal ou Secretaria Municipal do Meio Ambiente, como, onde e por quem é feita a orientação ambiental necessária para a população? Existe previsão de implantação de uma instituição/órgão ambiental com estas funções no município?)

Questão 13: Que estratégias os responsáveis por instituição/órgão ambiental responsável pela gestão e preservação estão tomando para que as poucas reservas de APP que ainda existem no município não desapareçam por completo?

APÊNDICE C – MAPA DE USO E COBERTURA DA TERRA NA ÁREA DE ESTUDO

Figura 1: Mapa de uso e cobertura da terra, nas áreas de APP no perímetro urbano do município de Nova Veneza - SC



ANEXO(S)

ANEXO A – CARTA DE APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA



Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

Resolução

Comitê de Ética em Pesquisa, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) / Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo.

Projeto: 462.261/2013

Orientador (a):

Yasmine de Moura da Cunha

Título: “GESTÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs) EM ÂMBITO MUNICIPAL: ÁREA URBANA, ÀS MARGENS DO RIO MÃE LUZIA, NO MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA (SC).”.

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicado ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores

Criciúma, 20 de novembro de 2013.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Schwalm", with a stylized flourish at the end.

Mágada T. Schwalm
Coordenadora do CEP